

*Manual
de instruções*



Sedan
VOLKSWAGEN

ÍNDICE

Introdução	5
Instrumentos e Contrôles	7
Instruções sôbre o funcionamento	9
Como dirigir o seu Volkswagen	18
Cuidados com a lubrificação	24
Cuidados com os pneus	32
Como manter o seu Volkswagen em perfeito funcionamento	35
Manutenção geral do veículo	39
Pormenores da construção	60
Características técnicas	63
Plano de lubrificação	67
Plano de manutenção	68
Índice das matérias	69
Vista em corte	70

ATENÇÃO

Para manter a garantia de seu veículo, conforme determinação da Volkswagen, as revisões e lubrificações deverão ser feitas nos Revendedores ou Oficinas Autorizadas "Volkswagen".



Estamos certos de que o excepcional rendimento do seu Volkswagen não desmerecerá a confiança que V. depositou em nossa marca. O veículo que V. adquiriu e agora começa a usar é produto de longos anos de estudos e experiências.

Milhões de Volkswagen rodando em todo o mundo atestam o acerto do princípio em que assenta sua construção, destinada a render o máximo com o mínimo de despesas.

Para que V. possa obter o melhor rendimento de seu Volkswagen, todavia, é importante que leia atentamente as páginas deste Manual de Instruções. Nelas V. encontrará amplas informações a respeito do funcionamento do carro e sua manutenção, bem como pormenores de sua construção. Permitimo-nos, aliás, pedir sua especial atenção para os capítulos dedicados à lubrificação e à manutenção, nos quais são dadas instruções sobre a maneira correta de manter o seu Volkswagen sempre em perfeito funcionamento.

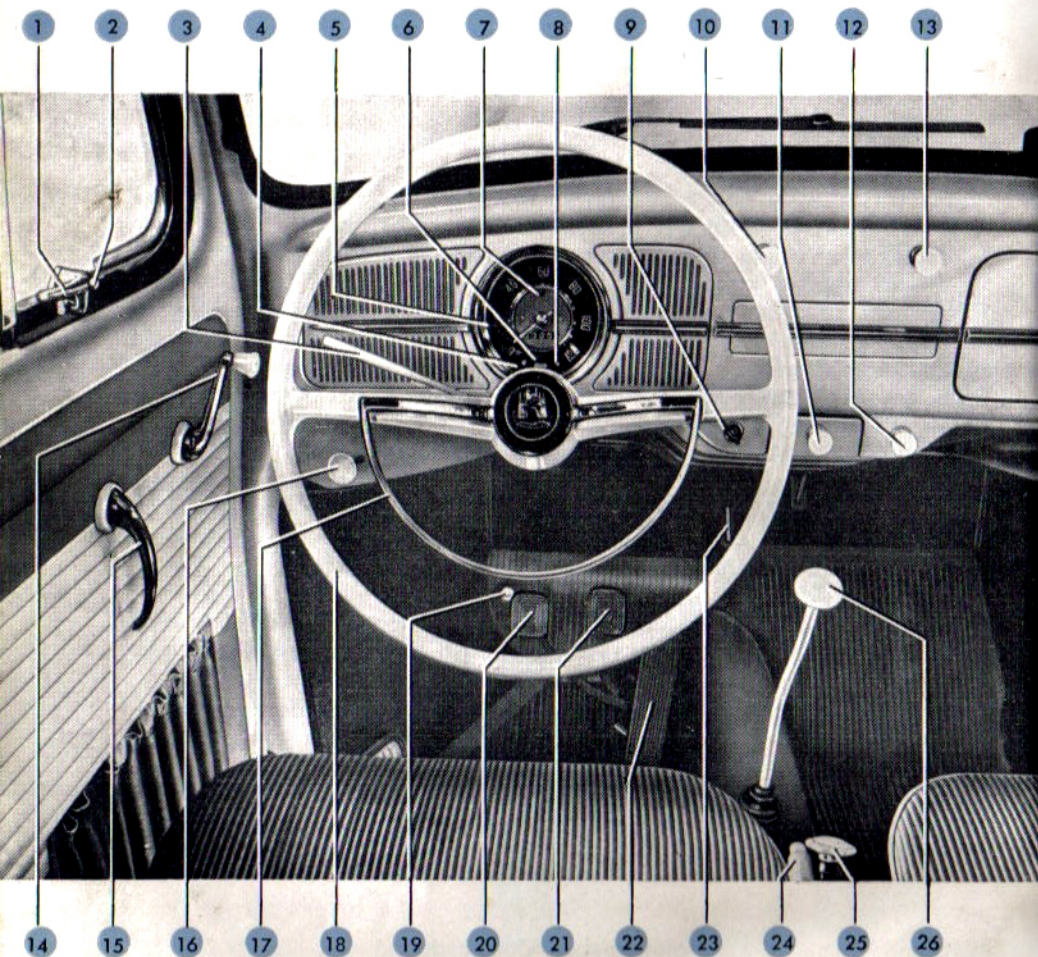
Uma extensa rede de revendedores com oficinas autorizadas VW estende-se por todo o território nacional, a exemplo do que ocorre no resto do mundo. Essa rede objetiva assegurar perfeita assistência técnica ao seu sedan e V. pode confiar plenamente no "Serviço VW", porque é prestado por mecânicos especializados, que estão em permanente contato com nossa fábrica, o que garante a qualidade de suas revisões e eventuais reparos.

Trate o seu Volkswagen com todo o cuidado. V. será plenamente recompensado, desfrutando por anos e anos dos bons serviços de um carro eficiente, seguro e econômico.

Votos de boa viagem da

VOLKSWAGEN DO BRASIL

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AUTOMÓVEIS S. A.



INSTRUMENTOS E CONTRÔLES

Antes de tudo V. precisa conhecer a disposição dos instrumentos e controles do seu Volkswagen; assim, não lhe será difícil dirigi-lo.

No seu campo visual

Velocímetro e odômetro	5
Luz indicadora dos faróis altos (azul)	7
Luz sinalizadora do dínamo e sistema de resfriamento (vermelha)	4
Luz sinalizadora da pressão do óleo (verde)	8
Mostrador dos indicadores de direção	6

Para acionar com o pé

Contrôle de farol alto ou baixo	19
Pedal do acelerador	22
Pedal do freio	21
Pedal da embreagem	20
Torneira do tanque de reserva	23

Para acionar com a mão

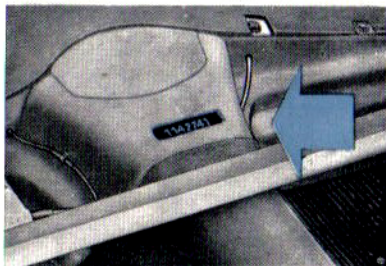
Maçaneta interna da porta	15
Interruptor dos faróis e da luz do painel de instrumentos	10
Interruptor do limpador de pára-brisas	13
Contrôle do afogador	12
Chave de ignição	9
Alavanca do câmbio	26
Freio de mão	24
Contrôle do aquecimento	25
Trinco do vidro quebra-vento	1
Botão de destrave do trinco do quebra-vento	2
Manivela do vidro da porta	14
Destrave do cofre dianteiro	16
Alavanca do indicador de direção	3
Buzina	17
Volante	18
Cinzeiro	11

Nos documentos que acompanham o veículo, V. encontrará vários dados referentes ao seu Volkswagen, tais como: o modelo, o ano de fabricação e os números do chassi e do motor. As autoridades exigem que essas indicações correspondam exatamente às inscritas no veículo.



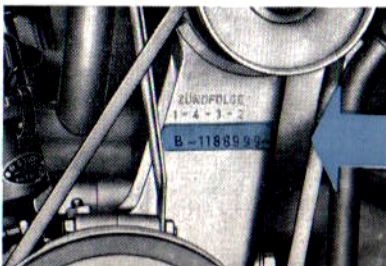
A plaqueta de identificação

está afixada no compartimento da roda sobressalente, debaixo do cofre dianteiro.



O número do chassi

está gravado na viga tubular central do chassi, sob o assento traseiro.

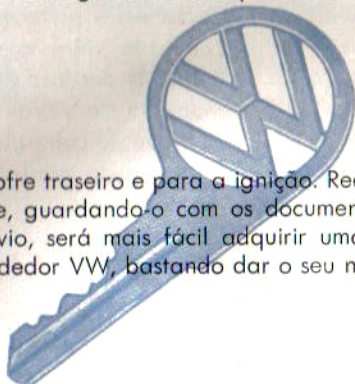


O número do motor

está gravado no suporte do dínamo.

Uma única chave

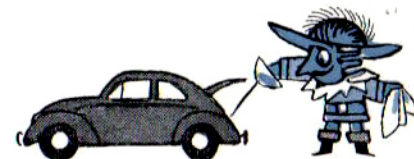
serve para abrir a porta, a tampa do cofre traseiro e para a ignição. Recomenda-se tomar nota do número da chave, guardando-o com os documentos do carro. Dêse modo, em caso de extravio, será mais fácil adquirir uma nova chave na seção de peças de seu Revendedor VW, bastando dar o seu número.



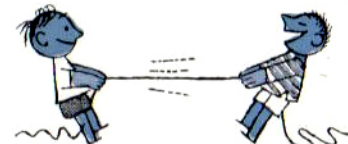
INSTRUÇÕES SOBRE O FUNCIONAMENTO

Antes de dar a partida não esqueça de verificar:

o nível do óleo do motor



a tensão da correia do ventilador



a gasolina existente no tanque



a pressão dos pneus



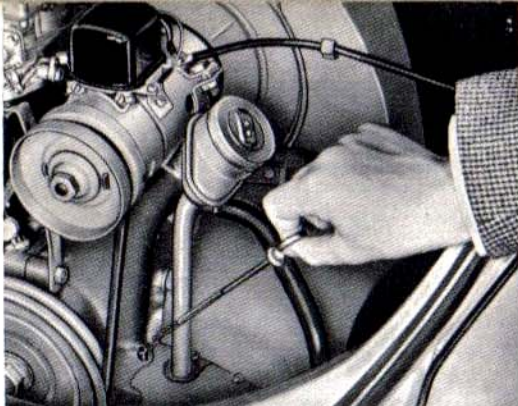
os freios



a posição do espelho retrovisor

e, no caso de viajar à noite:

o funcionamento dos faróis e demais luzes externas.



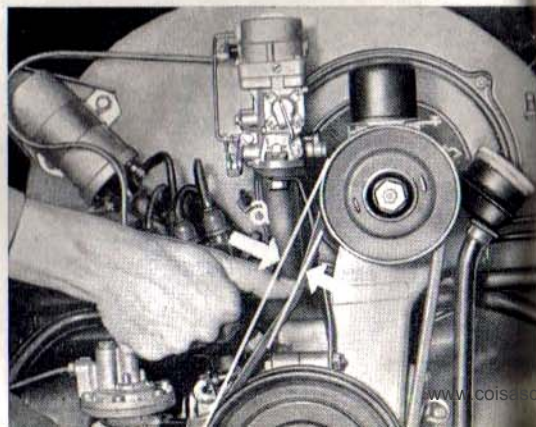
O nível do óleo

Deve ser verificado com o motor parado. O nível é satisfatório quando se acha entre as duas marcações da vareta de medição, mas **nunca deve estar abaixo da marcação inferior**. Para que a verificação seja perfeita, deve-se limpar a vareta antes de fazer a medição.

Se se fizer necessário o reabastecimento de óleo, tenha em mente o seguinte: **use sempre lubrificante de boa marca e sempre do mesmo tipo**. A maioria dos óleos existentes hoje no mercado contém ingredientes químicos destinados a melhorar a qualidade da lubrificação, mas nunca se deve esquecer que a mistura de diversos tipos de óleos não dá bom resultado. Escolha, por isso, desde o princípio, um lubrificante HD (com detergente) de boa marca e não mude mais!

Correia do ventilador

Sua função é acionar o dínamo e o ventilador: **para sua longa duração e para eficiente refrigeração do motor, deve estar sempre em perfeito estado e com a tensão correta**. A verificação é muito simples: comprimida, a correia deve ceder no máximo cerca de 1,5 cm. Por outro lado, não deve apresentar sinais de desgaste ou bordas desfiadas.

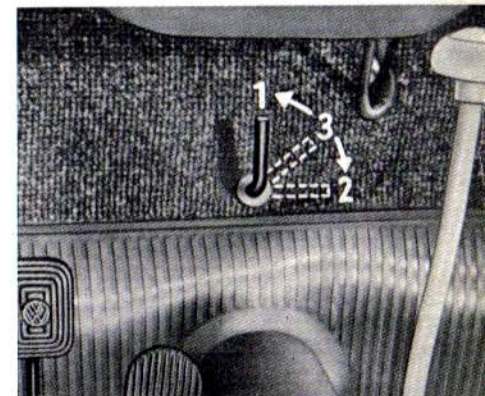


Reserva de gasolina

A capacidade do tanque é de 40 litros, suficiente para um percurso de cerca de 500 quilômetros. Normalmente, a torneira que controla a reserva do tanque de gasolina deve estar em posição vertical, isto é, na posição "1 — aberta". Se o motor começar a dar indícios de falta de gasolina, a torneira deve ser acionada com o pé para a direita e para baixo, até atingir a posição "2 — reserva". A reserva de 5 litros será suficiente para cerca de 50 quilômetros de percurso.

Posições da torneira
que controla a reserva
do tanque de gasolina

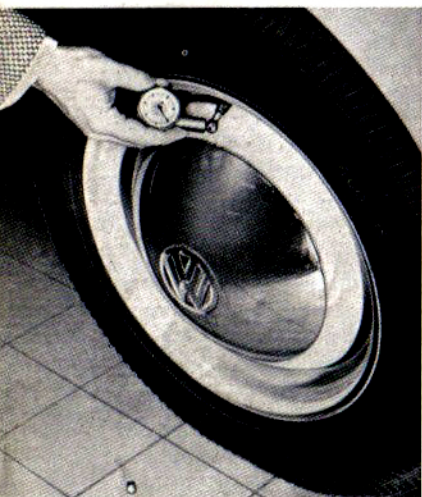
- 1 — aberta
- 2 — reserva
- 3 — fechada



Depois do tanque reabastecido, não se esqueça de voltar a torneira à posição vertical; do contrário, haverá o risco de acabar a gasolina no caminho. Se a torneira estiver em posição oblíqua, isto é, na posição 3, estará fechada.

Pneus

Atenção especial deve ser dedicada aos pneus. De seu estado depende muito a estabilidade do veículo e o conforto dos passageiros numa viagem. A durabilidade dos pneus pode ser aumentada consideravelmente, se o motorista dirigir com cuidado e manter a pressão correta. Por isso, é conveniente que, ao menos uma vez por semana, V. verifique a pressão dos pneus de seu Volkswagen.



Eis as pressões recomendadas:

Com 1 ou 2 pessoas no carro:

Dianteiros = 16 lb
Traseiros e sobressalente. = 20lb

Com carga máxima:

Dianteiros = 17 lb
Traseiros e sobressalente. = 23 lb

Freios

Devem ser examinados antes de cada partida. Para maior segurança, verifique-os novamente, logo após ter colocado o veículo em movimento, calçando gradativamente o pedal do freio para sentir como está reagindo o sistema.

Funcionamento perfeito das luzes exteriores

Este é o primeiro cuidado que se deve ter ao dirigir à noite.

As três posições do interruptor são:

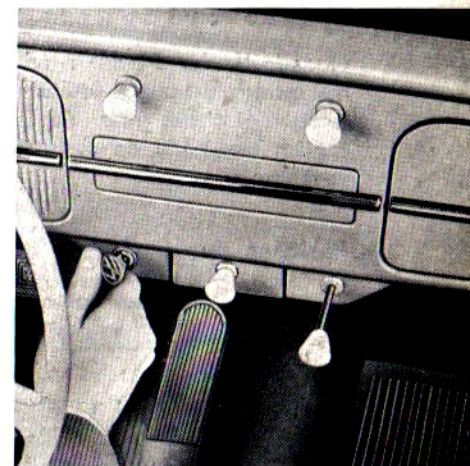
- 1 — Inteiramente comprimido — desligado.
- 2 — Puxado até a metade — luz de estacionamento, lanternas traseiras e luz da placa de licenciamento.
- 3 — Inteiramente puxado — faróis, com luz alta ou baixa (dependendo da posição do comutador controlado com o pé), lanternas traseiras e luz da placa de licenciamento.

Sempre que o interruptor é puxado até a metade ou inteiramente, também o painel de instrumentos é iluminado. Girando o interruptor, pode regular-se a intensidade da luz do painel.

Ao verificar o funcionamento das luzes traseiras, não esqueça de examinar também a luz "pare" que deve acender sempre que o pedal do freio for comprimido, estando a ignição ligada.

Partida

No Volkswagen, V. liga com a mesma chave a ignição e aciona o motor de arranque. Liga-se primeiro a ignição, girando a chave para a direita; acendem-se então a luz vermelha de controle da carga do dínamo e a luz verde que indica a pressão do óleo. Para acionar o motor de arranque, empurra-se a chave mais para dentro; gira-se, então, novamente, para a direita. Assim que o motor começar a trabalhar, solta-se a chave a fim de desligar o motor de arranque.



Como dar a partida com o motor frio

Puxe totalmente o botão do afogador e acione o motor de arranque até dar a partida.

Logo que o motor começar a funcionar, empurre o botão do afogador parcialmente para dentro, a fim de que o motor trabalhe suave e uniformemente em marcha lenta, sem tendência a parar (é desaconselhável acelerar excessivamente o motor enquanto estiver frio). Pode-se pôr o carro em movimento, com o botão do afogador na posição intermediária, sem perigo de dano para o motor. O mesmo pode ser feito quando se dirige o veículo nos centros urbanos de trânsito mais intenso. O motor nada sofrerá se por um certo tempo o botão do afogador estiver parcialmente puxado.

Quando o motor atingir a temperatura ideal de funcionamento, V. nota um aumento de rotações na marcha lenta. Deve então empurrar gradativamente o afogador, que deve estar totalmente para dentro antes que V. exija toda a potência do motor.

Se o motor não pegar em 5 ou 10 segundos, repita a operação algumas vezes, mas é conveniente sempre fazer um intervalo entre as tentativas de partida, pois do contrário a bateria poderá descarregar-se.

Partida com o motor quente

Neste caso, não se deve puxar o afogador. Enquanto V. aciona o motor de arranque, deve comprimir moderadamente o pedal do acelerador. Não "bombeie" o pedal do acelerador, pois apenas dificultará a partida do motor aquecido e aumentará o consumo de combustível.

Muito cuidado!

Quando V. der a partida com o veículo dentro da garage, certifique-se de que portas e janelas estejam abertas, assegurando suficiente arejamento e saída rápida dos gases de escape. Nunca é demais lembrar que tais gases contêm monóxido de carbono, incolor e insípido, mas extraordinariamente venenoso.

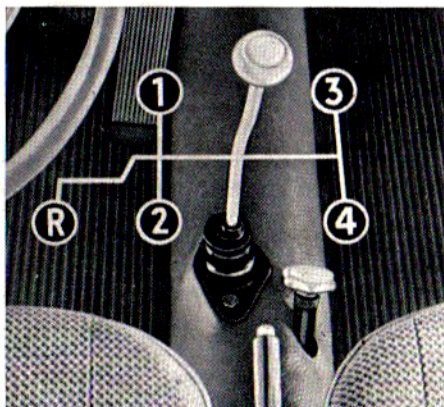
Posições das marchas

As posições das marchas estão reproduzidas na ilustração abaixo.

Para engatar a marcha à ré, V. deve empurrar para baixo, verticalmente, a alavanca do câmbio; em seguida, movê-la para a esquerda e para trás. Mude a marcha apenas nos limites máximos da velocidade inferior, isto é, obedecendo às marcações existentes no velocímetro.

Não tenha receio de mudar a marcha para velocidade inferior, nem evite fazê-lo quando necessário. E não esqueça: a marcha à ré somente deve ser engatada com o veículo parado.

Mais um conselho: nunca use o pedal de embreagem para descansar o pé enquanto dirige.



Freios

Os freios devem ser usados o menos possível e sempre com suavidade. O motorista experimentado sabe que boa parte das freadas pode ser evitada retirando simplesmente o pé do acelerador. Nesse caso, a compressão do motor servirá como freio, proporcionando economia de combustível e prevenindo o desgaste prematuro dos pneus e das lonas de freio. Não dirija a alta velocidade para frear de repente; ao contrário, conduza o veículo a uma velocidade moderada, de acordo com o trânsito que estiver enfrentando; seu Volkswagen somente terá a ganhar com isso.

V. deve ter muito cuidado com os freios, sobretudo quando a pista estiver molhada. Frear de repente nessas circunstâncias resulta fatalmente em derrapagem.

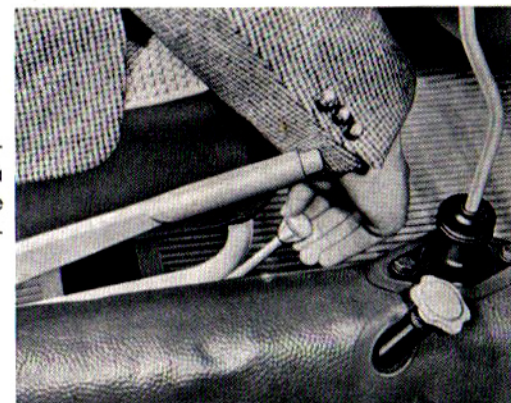
Eis uma regra importante: Freie **antes** e não **durante** a curva.

Na descida de rampas, tire proveito da capacidade de freagem da compressão do motor, engrenando a mesma marcha que utilizaria para a subida. Isso poupará os freios, que deverão ser usados apenas para regular eventualmente a velocidade. A segurança, além do mais, será bem maior. Jamais desligue a ignição numa descida.

Como ajustar os assentos dianteiros

Os assentos dianteiros podem ser ajustados com muita facilidade. Basta levantar a alavanca respectiva (situada sob o assento) e fazer deslizar o assento, para frente ou para trás, até o ponto desejado.

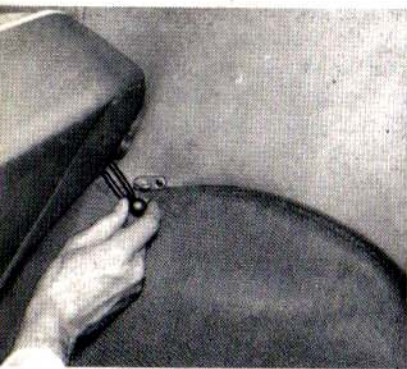
O assento se eleva quando movido para a frente, e abaixa quando movido para trás. Dêsse modo é perfeitamente adaptável à estatura das pessoas.



A inclinação dos encostos é regulada por uma pequena alavanca que possibilita três posições.

- 1 — normal
- 2 — para trás
- 3 — para a frente





Assentos traseiros

O encosto dos assentos traseiros é prêso por um laço de borracha. Solte o laço quando precisar inclinar o encosto para a frente, a fim de carregar ou descarregar bagagem.



Cinzeiro

O cinzeiro pode ser retirado do painel de instrumentos, bastando para tanto levantar um pouco a pequena mola de retenção.

Na traseira do carro, à direita, existe mais um cinzeiro, também retido por pequena mola. Para recolocá-lo, deve-se proceder de maneira que os ressalto dos seus bordos inferiores encaixem nas aberturas correspondentes.



Iluminação interna

Graças a um dispositivo automático, a luz acende quando uma porta é aberta apagando quando fechada. A luz interna também pode ser ligada manualmente, mediante um pequeno interruptor existente junto à lâmpada, que tem três posições:

- embaixo — ligado
- no meio — desligado
- em cima — contato da porta

A última posição permite desligar o dispositivo automático que faz a luz acender quando as portas são abertas.

Macaco

O macaco está guardado ao lado da roda sobressalente, prêso por uma braçadeira. Também as demais ferramentas e a correia sobressalente do ventilador acham-se sob o cofre dianteiro.



Vidros embaçados

Muitas vezes, devido à umidade do ar existente no interior do carro e à baixa temperatura exterior, os vidros ficam embaçados. Isto é muito perigoso, pois dificulta a visibilidade em tôdas as direções. É fácil, no entanto, eliminar êsse inconveniente, arejando o interior do veículo, pela utilização correta dos vidros quebra-vento.

O aquecimento por ar quente

do seu carro, pode ligar-se e desligar-se pelo botão giratório de contrôle situado atrás da alavanca do freio de mão:

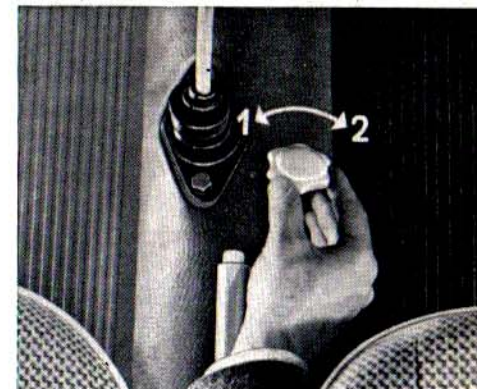
girando o botão para a esquerda

1 — aquecimento ligado

girando o botão para a direita

2 — aquecimento desligado.

Mediante o maior ou menor número de voltas, pode regular-se a intensidade do aquecimento.



O efeito do aquecimento pode ser consideravelmente elevado, abrindo-se ao mesmo tempo, um pouco, o vidro quebra-vento. Neste caso, pode a turbina puxar com maior facilidade o ar aquecido para o interior do veículo.



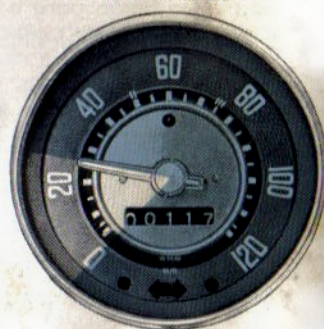
COMO DIRIGIR O SEU VOLKSWAGEN

Período de amaciamento

Não se preocupe. O seu Volkswagen não precisa ser "amaciado". O constante aperfeiçoamento do motor Volkswagen elevou-o à sua atual posição de destaque, dispensando qualquer recomendação a respeito do amaciamento. Desde o primeiro momento, V. poderá usar o veículo com toda normalidade, empregando as marchas até os respectivos limites máximos de velocidade, de acordo com esta tabela:

- 1.ª velocidade — de 0 a 25 km/h
- 2.ª velocidade — de 10 a 50 km/h
- 3.ª velocidade — de 25 a 75 km/h
- 4.ª velocidade — de 40 a 110 km/h

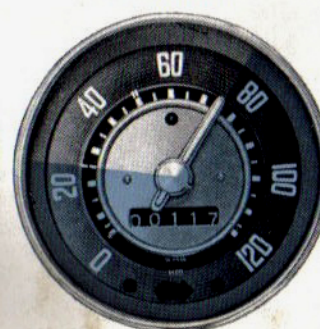
1.ª velocidade



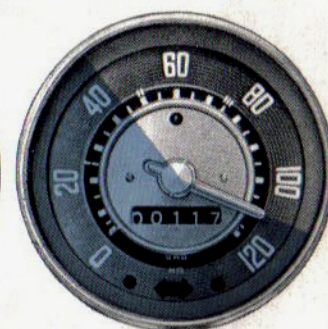
2.ª velocidade



3.ª velocidade



4.ª velocidade



A vida de seu Volkswagen, seu desempenho e funcionamento, dependerão fundamentalmente do seu modo de dirigir. V. obterá o máximo de seu veículo se observar à risca estas normas:

Não acelere desnecessariamente o motor, quer esteja o veículo parado ou em movimento.

O motor novo não vem lacrado. Por isso, sobretudo nas primeiras semanas, o motorista deve observar os limites de velocidade assinalados em vermelho no velocímetro.

Não force o motor dirigindo em velocidades muito baixas.

É erro pensar que o motor novo é beneficiado com um número de rotações mais baixo, isto é, trabalhando em velocidades reduzidas. O motor Volkswagen precisa de ar para sua refrigeração; e só o recebe quando o número de rotações fôr suficientemente alto. Tenha sempre em mente: o que prejudica o motor não é trabalhar em alta velocidade, mas a sobrecarga e o aquecimento excessivo.

Não demore para engatar uma velocidade mais baixa nas subidas.

Não hesite em mudar para velocidade inferior, assim que notar uma diminuição na velocidade do veículo e o ponteiro do velocímetro estiver se aproximando do limite superior da marcha imediatamente mais reduzida.

Tire proveito de uma das grandes vantagens do Volkswagen — a economia de operação.

V. poderá fazer até 13 km com um litro de gasolina! Mas tenha sempre em mente que a obtenção de um pleno rendimento do motor depende muito do seu modo de dirigir. Manter uma velocidade constante e trocar as marchas no devido tempo, são duas condições essenciais para conseguir quilometragem máxima.

Acelere gradativamente.

Acione o pedal do acelerador aos poucos e apenas o necessário para alcançar a velocidade desejada. Pisar rápida e violentamente no pedal do acelerador não melhora a capacidade de aceleração do veículo; apenas aumenta o consumo de gasolina.

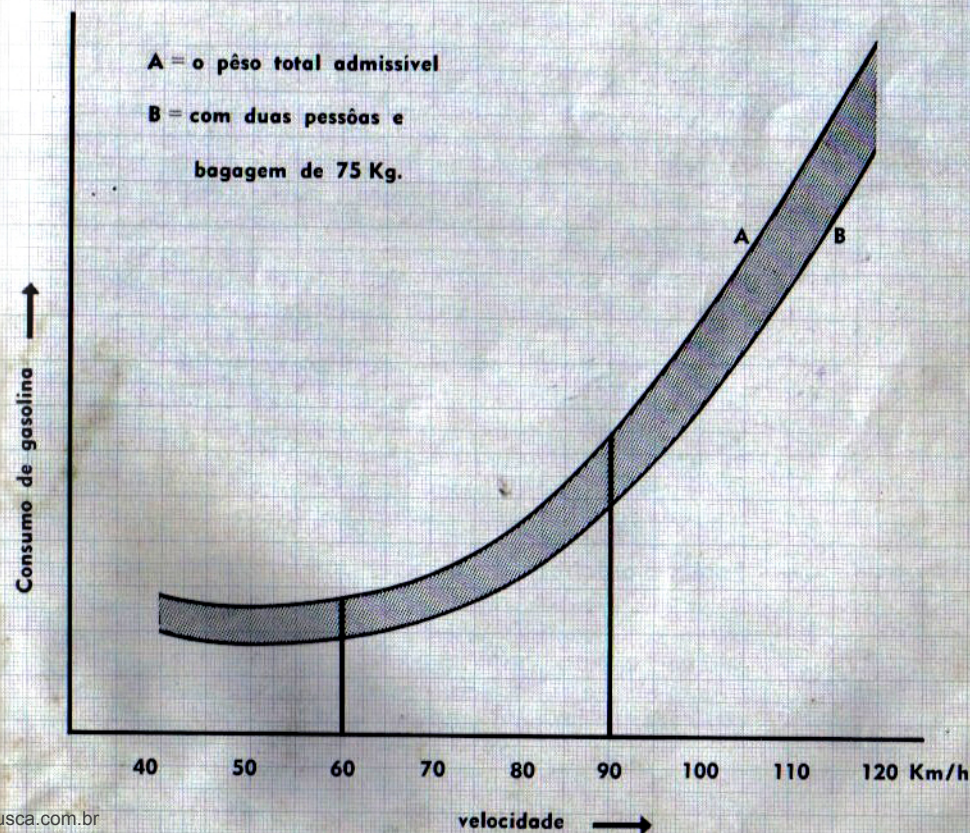
Como dirigir a alta velocidade... economicamente

Assim que tiver acelerado o veículo até alcançar a velocidade desejada, vá soltando aos poucos o pedal do acelerador até chegar à posição que permite manter tal velocidade. Este procedimento traz muita economia de combustível quando se está dirigindo o veículo em auto-estradas.

O gráfico abaixo indica qual a relação entre o consumo de gasolina e a velocidade num Volkswagen. É fácil verificar que o consumo de gasolina não aumenta muito em velocidades mais altas.

Como se sabe, a resistência do ar aumenta na razão do quadrado da velocidade.

No caso do Volkswagen, graças ao desenho especial de sua carroçaria e ao fato de a parte inferior do carro ser lisa, a resistência do ar é bem pequena. Todavia, as altas velocidades implicam sempre em consumo mais elevado de gasolina.



Tôda atenção aos instrumentos

Sempre que o seu veículo necessitar de cuidados, êle lhe dará sinal automaticamente.

Dínamo e sistema de resfriamento — Luz vermelha

Ambos são controlados simultâneamente por uma lâmpada vermelha, que se acende quando é ligada a ignição e assim permanece enquanto o motor funciona em marcha lenta. Logo que se acelera o motor, a luz se apaga.

Atenção: se a luz vermelha se acender durante o percurso, é possível que se tenha rompido a correia do ventilador.

Pare imediatamente o veículo e verifique as causas, pois se a correia estiver partida interrompe-se o resfriamento e o dínamo deixa de carregar.

Pressão do óleo — Luz verde

A pressão do óleo do motor é tão importante como o nível, que V. já deve ter verificado previamente. Quando a ignição é ligada, a luz verde se acende. Deve apagar-se assim que for dada a partida do motor e aumentar a pressão do óleo.

Atenção: se a luz se acender com o veículo em marcha, há possibilidade de que a circulação normal tenha sido interrompida, resultando a falta de lubrificação do motor. **Pare imediatamente o veículo e verifique o nível do óleo do motor** antes de se dirigir a um Revendedor Autorizado. Se a luz verde se acender ocasionalmente por alguns momentos, com o motor aquecido e à baixa velocidade, apagando-se com a aceleração, não há motivo para preocupações.

Indicadores de direção — Losango vermelho

Os indicadores não estão dentro do seu campo visual. Mas a luz de aviso permanecendo acesa, se V. esquecer de desligar os indicadores, chamará sua atenção.

O comutador dos indicadores de direção pode ser manejado sem necessidade de retirar a mão do volante.

Faróis dianteiros — Luz azul

A luz ofusca os olhos dos motoristas que dirigem em sentido contrário. Certamente V. sabe como isto é desagradável e perigoso; por isso, **evite dirigir com luz alta!** A luz azul o avisará sempre que o fecho alto estiver ligado. Basta pisar no comutador de luz para baixar os faróis.

A segurança em primeiro lugar

Seu Volkswagen é um veículo com perfeita aderência ao solo, grande estabilidade nas curvas e extraordinária capacidade de aceleração. Não deixe, todavia, que a sensação de extrema segurança adquirida após alguns quilômetros percorridos, o leve a cometer alguma imprudência. Ajuste sempre a velocidade do seu Volkswagen às condições da estrada, do trânsito e do tempo, e dirija de forma tal que V. possa parar o veículo a tempo, em caso de perigo. Principalmente em pistas e ruas molhadas, dirija com toda prudência a fim de evitar derrapagens, que mesmo com um Volkswagen podem ocorrer em tais circunstâncias.

CUIDADOS COM A LUBRIFICAÇÃO

Um pequeno trabalho que compensa amplamente

A lubrificação constante de seu Volkswagen representa um pequeno cuidado que lhe trará resultados inestimáveis: um excelente rendimento e um funcionamento perfeito. Dêstes cuidados depende a sua segurança, assim como a posse, por longo tempo, de um carro verdadeiramente econômico.



Boa lubrificação significa observar os períodos e as indicações do Plano de Lubrificação

Assim sendo, não deixe de executar todos os trabalhos relativos à lubrificação. Na página 67 V. encontrará um diagrama com os intervalos quilométricos e as partes a serem lubrificadas.

Utilize os cupons do "Livrete de Serviço Técnico" pois, assim, terá a possibilidade de mandar lubrificar o seu Volkswagen nos postos dos nossos Revendedores, com toda a perfeição e esmero.

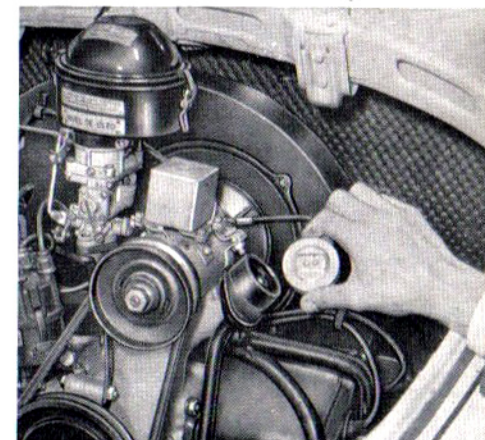
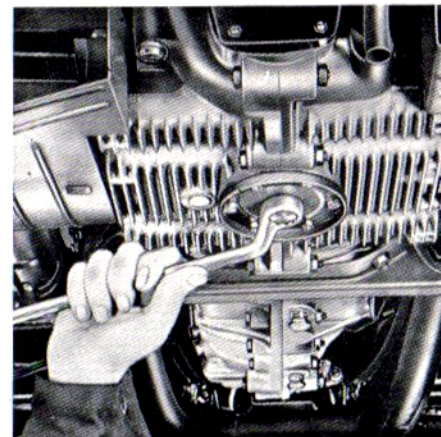
O serviço será feito por pessoal especialmente treinado, com lubrificantes da melhor qualidade, e com a mínima perda de tempo.

Troca do óleo do motor

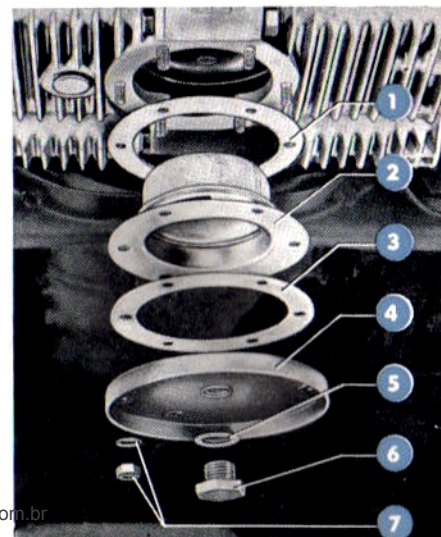
É necessário trocar o óleo na quilometragem certa, mesmo se forem empregadas as melhores marcas de lubrificantes. Óleo velho no motor somente provoca desgaste mais rápido.

Importante: para veículos que operam em condições severas, principalmente com paradas freqüentes ou em estradas de terra, **recomendamos a troca do óleo do motor com mais freqüência do que a indicada.**

O óleo velho é retirado do cárter ainda quente, bastando desenroscar o bujão. Em seguida fecha-se novamente o cárter, devendo-se tomar cuidado para não apertar demais o bujão.



Deve-se reabastecer o cárter com 2 ½ litros de óleo detergente. Não é necessário lavar o motor.



O filtro de óleo

Retém impurezas e por isso é necessário desmontá-lo periodicamente, na forma indicada. Deve ser lavado; as duas juntas de vedação devem, em tais oportunidades, ser substituídas.

- 1 — Junta de vedação
- 2 — Filtro (peneira)
- 3 — Junta de vedação
- 4 — Tampa
- 5 — Arruela
- 6 — Bujão de drenagem
- 7 — Porca sextavada com arruela de pressão

Óleos recomendados

Há razões de sobra para lubrificar o motor Volkswagen, desde o início, com um **óleo detergente**.

Os óleos detergentes contêm agentes químicos de grande eficácia, particularmente contra a corrosão e a formação de sedimentos. Esses agentes não só diminuem os sedimentos, como também têm o efeito de diluí-los e mantê-los dispersos e em suspensão no óleo, de forma a não serem nocivos ao motor. Assim, as impurezas podem ser eliminadas, juntamente com o óleo velho, na ocasião das trocas de óleo. Depois de um tempo relativamente curto, os óleos detergentes adquirem um colorido escuro, o que é perfeitamente normal, não tornando necessária a sua troca antes do prazo prescrito, desde que o motor seja submetido a condições normais de trabalho.

A um óleo detergente de primeira linha não devem ser acrescentados aditivos, sejam quais forem os seus tipos.

A escolha do óleo

Fica a seu critério a escolha do tipo e da marca do óleo a ser usado.

Importante: Os nossos Revendedores poderão orientá-lo sobre os tipos e marcas de óleos, analisados e aprovados pelo nosso Laboratório, portanto recomendados para o uso nos motores Volkswagen. Aconselhamos escolher, desde o início, uma determinada marca e adotá-la definitivamente, evitando misturá-la com as demais.

O grau de fluidez dos óleos é traduzido pelos índices de viscosidade, segundo as normas S.A.E. Assim, recomendamos para o nosso clima, o uso de óleos de viscosidades S.A.E. 20 ou S.A.E. 30.

Óleo SAE 20

É apropriado para temperaturas entre 0°C e 30°C, sendo, portanto, a viscosidade indicada para o nosso clima, em quase todas as regiões.

Óleo SAE 30

É indicado para climas tropicais, quando a temperatura ambiente ultrapassa 30°C.

Distribuidor

Solicite ao Revendedor VW verificar, nos prazos prescritos, a quantidade de lubrificante existente na fibra do martelete do platinado e, caso necessário, aplique graxa lubrificante. Cuidado: evite excesso de graxa!

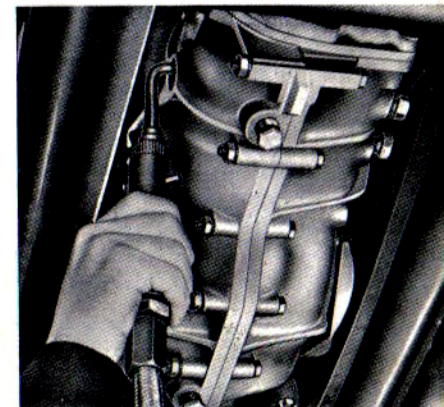
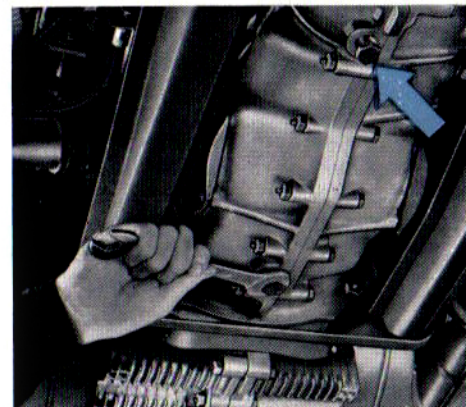
A cada 5.000 km deve ser aplicada 1 gota de óleo no fêlro do furo do eixo de ressaltos, depois de retirado o rotor.

Transmissão e diferencial

As engrenagens de transmissão e diferencial do seu Volkswagen acham-se combinadas em uma mesma caixa de transmissão e são lubrificadas com óleo para engrenagens. Drena-se o óleo, tirando-se os dois bujões, enquanto a transmissão ainda estiver quente.

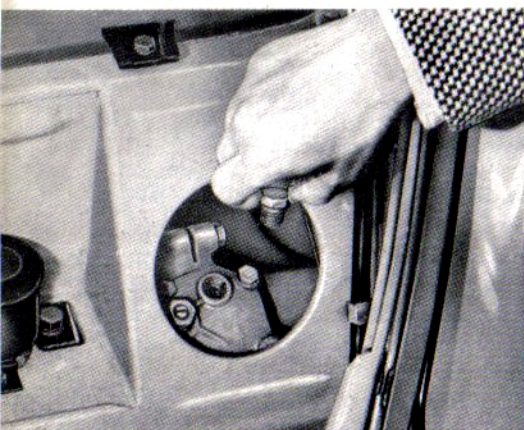
O reabastecimento é feito com **2 litros de óleo para engrenagens, SAE 90, mineral puro**.

Os bujões magnéticos de drenagem devem ser limpos aos 500 e 2.500 km percorridos. Posteriormente, a cada 2.500 km. Para manter as propriedades especiais do óleo para engrenagem, evite usar mais de uma marca de óleo.



A verificação do nível de óleo deve ser feita na forma indicada no Plano de Lubrificação. O óleo deve ficar um pouco abaixo da borda da respectiva abertura.

Importante: nunca use óleo hipóide, pois o mesmo é extremamente perigoso para a transmissão do seu Volkswagen! No seu próprio interesse, efetue as trocas de óleo nos **Revendedores VW**, para que sejam usados somente óleos das marcas e tipos aprovados e recomendados por nosso Laboratório.

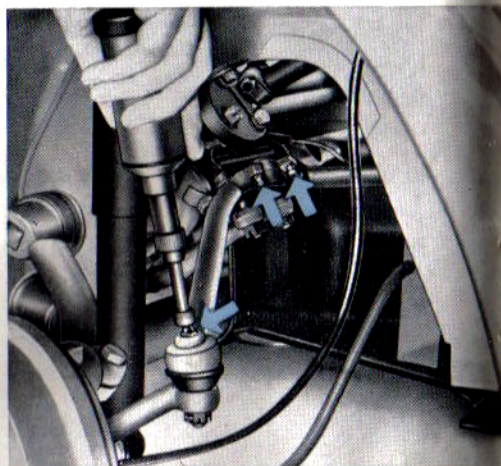
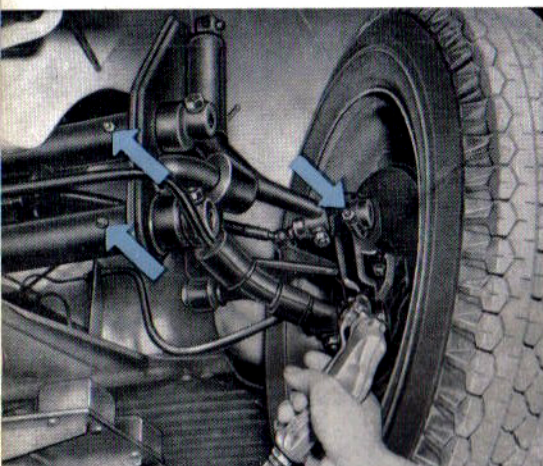


Caixa de direção

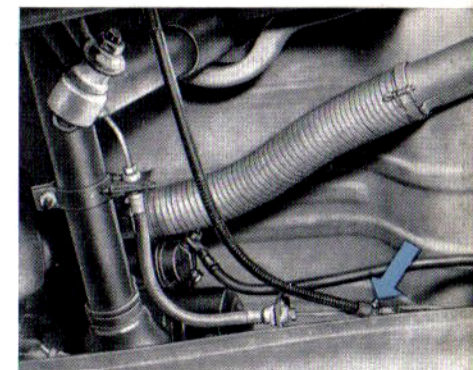
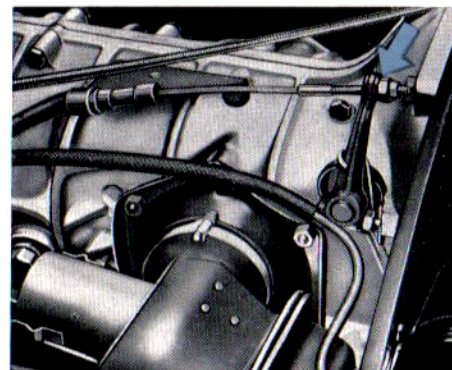
A caixa de direção, facilmente acessível através da abertura existente debaixo da roda sobressalente, deve ser lubrificada exclusivamente com o mesmo óleo usado na transmissão. O nível de óleo deve atingir quase a borda inferior da abertura de enchimento.

Chassis

A lubrificação perfeita dos apoios do eixo dianteiro só é possível quando levantado o veículo, de forma a não haver peso sobre as rodas. Antes de lubrificar é necessário limpar os pinos de lubrificação, a fim de se evitar a penetração de impurezas. Apoia-se o bico da bomba no respectivo pino e enche-se até o lubrificante começar a sair pela borda.



Caso o veículo transite frequentemente por estradas em más condições, (poeira ou lama) recomenda-se que o eixo dianteiro e os terminais das duas barras de direção sejam lubrificados uma vez mais do que é prescrito.



É recomendável limpar e lubrificar os tubos-guias dos cabos de comando do freio, assim como os cabos de comando do carburador e da embreagem, uma vez por ano.

Rolamentos das rodas dianteiras

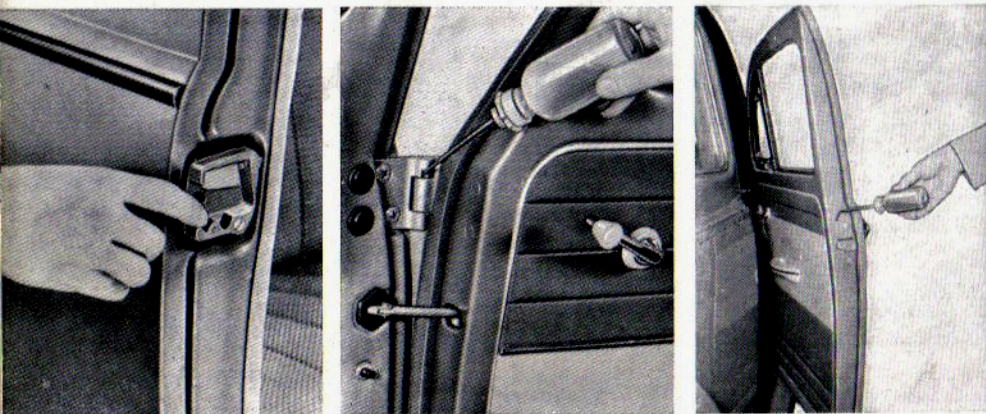
São encheidos de graxa durante sua montagem. As tampas calotas dos cubos não devem conter graxa.

De acordo com o Plano de Lubrificação, os rolamentos das rodas dianteiras devem ser limpos e reenchidos com graxa a cada 25.000 km.

Para esta operação, devem ser retirados os tambores do freio. Em seguida, ajustam-se de novo os rolamentos das rodas. Este trabalho deve ser executado de preferência nos Revendedores Volkswagen, a fim de evitar que os rolamentos sejam danificados.

Portas e fechaduras

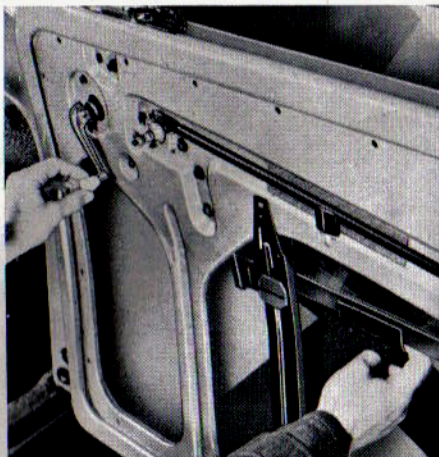
Deve-se untar ligeiramente com graxa os trincos e as lingüetas das portas e lubrificar com óleo as dobradiças das mesmas e as articulações do cofre. Este trabalho deve ser executado pelo menos por ocasião de cada serviço de lubrificação. Melhor ainda seria executá-lo uma vez por semana. Como trabalho prévio é preciso limpar toda a poeira e sujeira dos pontos de lubrificação.



Para os cilindros das fechaduras, emprega-se grafite em pó. Basta soprar no seu interior uma pequena quantidade, girando-se em seguida a chave várias vezes.

Mecanismo de acionamento dos vidros das portas

Para lubrificá-lo é necessário, antes de mais nada, retirar a manivela, bem como a maçaneta interna removendo depois o revestimento da porta. Para retirar a manivela, deve-se comprimir o anel de adorno contra o fôrro, puxando para fora, então, o pino de retenção, com o que se libertará a manivela. O revestimento está preso por grampos de pressão.

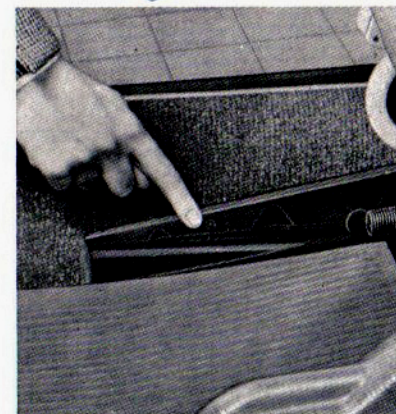


As cremalheiras, articulações e guias devem ser untadas com graxa, sempre que necessário, após um período mais prolongado de uso.

Assentos dianteiros

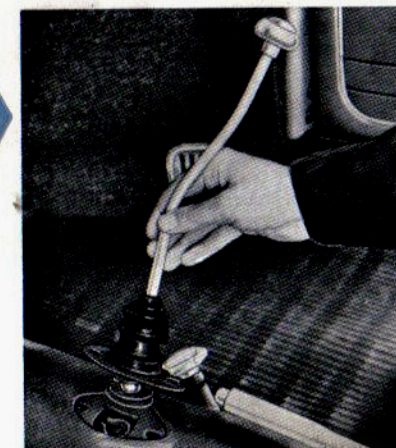
Nos trilhos de guia dos assentos dianteiros, devem ser lubrificadas ambas as superfícies de deslizamento, tanto a superior como a inferior. Pequena quantidade de graxa é suficiente. Antes da lubrificação, porém, os trilhos devem ser bem limpos com um pano.

Para remover os assentos, basta empurrá-los para a frente. Ao recolocá-los, deve-se enganchar a mola de compensação.



Alavanca do câmbio

Caso seja necessário lubrificá-la, isto só será possível desmontando-a do veículo. Para esse fim, deve-se desatarraxar as duas porcas sextavadas que fixam o cavalete da alavanca ao tubo central do chassi, e tirar o conjunto (a alavanca do câmbio, o cavalete e a mola). A superfície de deslizamento da base e o rebaixo previsto para a alavanca do câmbio devem ser untados com graxa lubrificante universal. Ao montar novamente a alavanca do câmbio, deve-se tomar cuidado para que o canto da placa batente aponte para a direita e para cima. Em seguida, verifica-se o perfeito funcionamento de todas as mudanças de marcha.

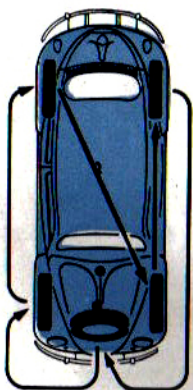


CUIDADOS COM OS PNEUS

A pressão indicada para os pneus e sua relação com o desgaste já foi analisada na página 12. Este ponto é de fundamental importância, mas há outros que não podem ser esquecidos.

A vida de um pneu depende, em grande parte, do modo de dirigir o veículo. Acelerações precipitadas, freadas bruscas e curvas em velocidade excessiva provocam o desgaste rápido dos pneus.

Evite sempre sobrecarregar o veículo e proteja os pneus contra o sol forte, gasolina e óleo.



A fim de que o desgaste de todos os pneus seja igual, recomendamos efetuar o rodízio a cada 5.000 km percorridos. Conforme mostra a figura ao lado, a roda sobressalente também deve participar dessa operação.

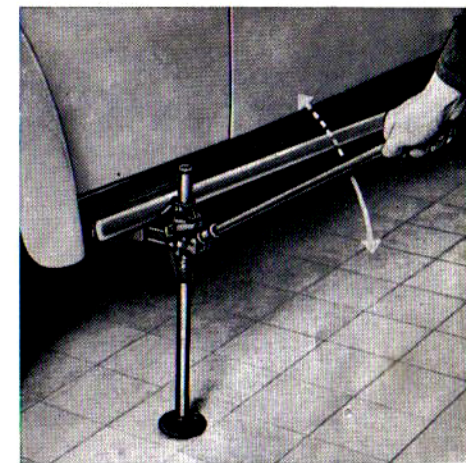
Rodas estática e dinamicamente bem equilibradas facilitam o dirigir e prolongam a vida dos pneus, sobretudo quando se trata de pneus ou câmaras que já sofreram reparos. Assim, é aconselhável alinhar as rodas a cada 10.000 km percorridos, pois as mesmas só se desequilibram depois de um percurso mais ou menos longo.



Mudança dos pneus

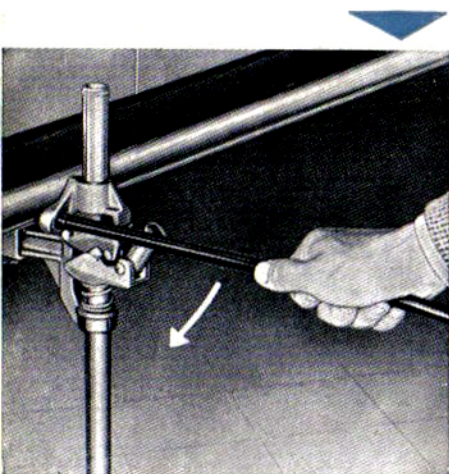
Trocar um pneu na estrada certamente não é coisa agradável. Entretanto, tal operação se tornará bem mais fácil se V. observar as instruções que seguem. O macaco e as demais ferramentas de emergência encontram-se sob o cofre dianteiro.

- 1 — Puxe o freio de mão e calce a roda oposta a fim de evitar qualquer deslocamento.
- 2 — Introduza o macaco no tubo quadrado existente debaixo do estribo, perto do pára-lama traseiro. Puxe o tubo de suporte com a mão até que o pé do macaco alcance o chão.
- 3 — Retire a calota.
- 4 — Solte os parafusos da roda com a chave sextavada, enquanto o pneu ainda está no chão.



- 5 — Levante o veículo; "bombeando" o macaco com a barra de acionamento.
- 6 — Acabe de desatarraxar os parafusos e retire a roda.
- 7 — Continue a levantar o carro até que os cinco furos dos parafusos da roda coincidam aproximadamente com os do tambor do freio.

- 8 — Depois de ajustada a roda sobressalente, atarraxe apenas um parafuso, mas não o aperte muito, de forma que a roda possa mover-se ao redor desse ponto, permitindo centralizar rigorosamente os furos da roda com os do tambor do freio.
- 9 — Coloque os outros parafusos, apertando-os de início apenas o suficiente para que as sedes esféricas fiquem centralizadas com os furos correspondentes do disco da roda.
- 10 — Aperte os parafusos em cruz.
- 11 — Introduza a barra de acionamento no ponto marcado "ab", entre os dois ressalto. Baixe o veículo, "bombeando" o macaco com a barra de acionamento. Continue a "bombear", mesmo com o carro já no chão: assim V. moverá para cima o tubo de suporte do macaco. Só depois disso o macaco deve ser retirado do tubo quadrado.



- 12 — Depois de baixado o veículo, verifique se os parafusos da roda estão bem apertados.
- 13 — Recoloque a calota com uma pancada, encaixando-a devidamente.

COMO MANTER O SEU VOLKSWAGEN EM PERFEITO FUNCIONAMENTO

Limpeza e proteção

Manter seu Volkswagen sempre limpo e bem cuidado é algo que o interessa diretamente. Sua carroçaria está muito bem protegida contra a ferrugem e a corrosão, graças a um tratamento químico especial, que também permite melhor aderência da pintura. Por isso, a pintura do carro é resistente, durável e brilhante. Todo esse cuidado é necessário, porque o esmalte do veículo é submetido a esforços consideráveis, tendo que resistir à ação do sol e da chuva, à poeira e a toda sorte de sujeira. A boa conservação da pintura requer cuidados periódicos.

A lavagem

Para lavar o seu Volkswagen, V. precisará de uma esponja macia para a pintura, uma escova para as rodas e de muita água. E, finalmente, V. precisará de uma camurça para enxugá-lo.

Em primeiro lugar, lavam-se o chassi e a parte interior da carroçaria, com um jato d'água, até diluir a sujeira ali acumulada, e, em seguida, a pintura.

As superfícies pintadas da carroçaria e as rodas devem ser lavadas com um jato d'água bem mais fino. De modo algum, o jato d'água deve ser dirigido com toda a força sobre a pintura. Junto com a água use uma esponja mergulhando-a frequentemente em água limpa, para não riscar a pintura.



Existem à venda certos detergentes, além de várias marcas de sabões, que podem facilitar o seu trabalho. Entretanto, só os aplique depois de consultar o seu Revendedor Autorizado. De qualquer forma, é indispensável enxaguar inteiramente o carro, a fim de que não fiquem resíduos prejudiciais à pintura.

Enxugue o carro com uma camurça limpa, para evitar a formação de manchas causadas pela água.

Conservação

A pintura possui uma película protetora de cêra, que garante sua elasticidade e a defende contra as intempéries. Contínuas lavagens acabam por dissolver essa película, tornando-se necessária nova aplicação.

Somente devem ser empregados os produtos aprovados pela VW para conservação da pintura. Sua aplicação só deve ser feita depois de 8 a 10 semanas, repetindo-se em seguida depois de 6 a 8 semanas, e, adicionalmente, após cada lavagem com espuma.

Seu uso é muito fácil: aplique uma ligeira camada à carroçaria, usando um pano macio, deixando secar e esfregando novamente com um pano até a pintura já não apresentar nenhum vestígio do polidor. Naturalmente, antes de aplicar a substância protetora, será necessário lavar e secar o veículo cuidadosamente.

Polimento

Torna-se necessário quando a pintura, por falta de cuidado, adquirir mau aspecto, já não sendo mais possível conseguir brilho mediante o uso de um produto de conservação. Escolha uma marca de confiança quando comprar um polidor. Tome cuidado para não usar produtos de polimento abrasivos ou quimicamente prejudiciais. Também para o polimento das nossas pinturas de resina sintética recomendamos somente um produto especialmente apropriado.

Antes de polir, deve-se lavar e secar o carro cuidadosamente. Com um pano macio ou estôpa apropriada, aplica-se o polidor, esfregando ligeiramente, com leve pressão e evitando descrever círculos.

Após esfregar a superfície durante algum tempo, V. passará a sentir uma ligeira resistência, o que indica que o polidor já penetrou no esmalte e que o dissolvente já se volatilizou. Esfrega-se então, fortemente, com estôpa apropriada, até obter o brilho desejado. O polimento deve ser feito por partes e não sobre uma grande superfície de uma só vez, a fim de evitar que o polidor seque prematuramente.

A aplicação subsequente de cêra protetora tornará o brilho inalterável. Nunca lave o seu Volkswagen, nem proceda ao seu polimento, enquanto ele estiver exposto ao sol forte ou com a chapa ainda quente.

Como tirar manchas

Só com a lavagem nem sempre é possível tirar salpicos de asfalto, manchas de óleo, insetos aderentes, etc. Tão logo seja possível, é necessário removê-los, pois o desleixo pode dar origem a danos na pintura. Após o tratamento deve-se polir novamente a superfície.

Salpicos de asfalto

É muito desagradável, sobretudo nos carros de cor clara, o aparecimento de salpicos de asfalto, que surgem principalmente em dias quentes, nos pára-lamas, após uma viagem em estradas recentemente pavimentadas. Os salpicos de asfalto atacam a pintura em pouco tempo e nunca mais podem ser tirados por completo. O tratamento, portanto, deve ser feito logo após o término da viagem.

Pode-se usar gasolina e também querosene ou aguarrás, cuja aplicação deve ser feita com pano macio. Lave depois as partes assim tratadas com um detergente ou um sabão, enxaguando em seguida com bastante água, ou então — e isto é mais certo — use o preparado indicado.

Insetos

Nas épocas mais quentes do ano, durante viagens noturnas, ficam frequentemente pregados nos pára-lamas, nos faróis e no cofre. Uma vez colados, em geral só será possível retirá-los com o auxílio de sabão neutro e água morna.

Árvores em flor

Os carros que estacionam por muito tempo debaixo de árvores em flor, aparecem cobertos de pequenas manchas produzidas pelas minúsculas gotas segregadas. É, porém, relativamente fácil tirá-las com sabão neutro e água morna, desde que se proceda logo à lavagem. Em todo caso é conveniente tratar as superfícies atingidas com um produto para conservação.

Pecas cromadas

Depois de enxutas devem ser tratadas com uma cêra protetora especial. Não se deve aplicar qualquer substância gordurosa, pois a mesma retém a poeira.

Estofamento

No caso de não se dispor de aspirador, deve-se tirar o pó do estofamento com uma escôva não muito macia. Manchas de gasolina e óleo no estofamento ou no revestimento interior do carro, devem ser removidas com tira-manchas o mais depressa possível, a fim de que as nódoas não se alastrem. Não se deve derramar o tira-manchas sobre a mancha. O processo correto de removê-las é o seguinte:

umedece-se no tira-manchas um pano branco e limpo, que em seguida deve ser esfregado em movimentos circulares sobre a mancha, de dentro para fora. Manchas de outra espécie são facilmente removidas com água morna e sabão.

Estofamento de plástico

A limpeza do plástico deve ser feita com o auxílio de um pano macio ou de uma escôva não muito dura. As pregas e as costuras devem ser limpas com especial cuidado, a fim de eliminar toda a poeira. Pode-se usar também uma escôva, água morna e sabão neutro. Nesse caso, deve-se usar pouca água, pois do contrário a mistura poderia penetrar no estofamento pelos pontos da costura. A secagem, então, seria muito lenta. Cada parte lavada deve ser imediatamente enxugada, para que seque melhor.

Limpeza dos vidros

Esfregue os vidros com um pano limpo e macio. Para facilitar o trabalho no pára-brisa, dobre os limpadores para a frente. Se os vidros estiverem sujos, utilize álcool ou amônia e água morna.

Arejamento da carroçaria

Se o carro ficar estacionando por vários dias numa garagem fechada, deve-se ter o cuidado de arejá-lo devidamente, abrindo as portas e vidros para evitar a formação de mofo e manchas de bolor no interior do carro.

MANUTENÇÃO GERAL DO VEÍCULO



A Volkswagen oferece-lhe uma extensa rede de Revendedores Autorizados, que dispõem de pessoal competente e especializado e de todas as ferramentas e aparelhos especiais necessários. Em qualquer região em que V. se encontre, a insígnia "VW" o fará lembrar de que pertence à grande comunidade dos proprietários Volkswagen. Ali V. receberá conselhos, auxílio rápido e eficiente.

Excepcionalmente, poderá acontecer que não lhe seja possível consultar um Revendedor VW. Então, este resumo dos serviços gerais de manutenção de seu carro lhe será de grande utilidade. De qualquer forma, sempre que for possível, será melhor dirigir-se a um dos nossos Revendedores. Este cuidará de seu carro com todo o carinho necessário. E assim V. poupará dinheiro, evitará perdas de tempo e dissabores.



- 1 — Parte superior
- 2 — Junta de vedação
- 3 — Parte inferior

Limpeza do filtro de ar

O filtro purifica o ar, eliminando o pó e todas as impurezas. Sua conservação, portanto, é especialmente importante nas regiões muito poeirentas. Um filtro sujo diminui o rendimento e a duração do motor e aumenta o consumo de combustível.

O filtro de ar do tipo de banho a óleo deve ser limpo a cada 1.000 km.

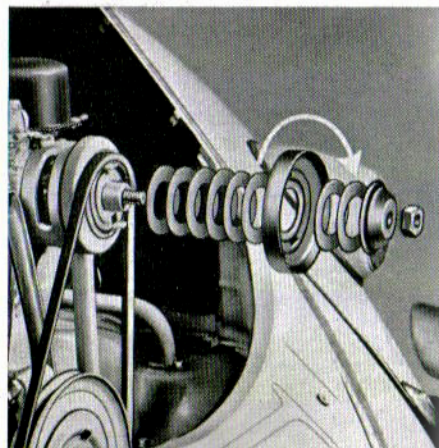
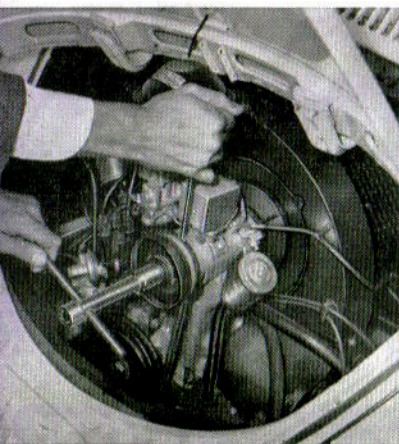
Para fazê-lo, desaperta-se o filtro do carburador, depois de desligada a fita de retenção. Esvazia-se o óleo sujo contido na parte inferior e enche-se com óleo de mo-

tor SAE 20 até a marca do nível. Em seguida, lava-se a parte superior com gasolina ou qualquer outro dissolvente e deixa-se secar.

Se rodar freqüentemente por estradas poeirentas, V. deve proteger o motor contra desgaste prematuro limpando mais freqüentemente o filtro de ar. Em estradas de terra com elevado índice de poeira, recomendamos limpar diariamente o filtro de ar!

Tensão da correia

Para esticar a correia, é necessário tirar a porca e a metade da polia do dínamo. Ao apertar ou desapertar a porca, deve-se introduzir uma chave de fenda na abertura da metade posterior da polia, apoiando-a no parafuso superior da carcaça do dínamo. O ajuste da tensão é efetuado pela retirada ou introdução das arruelas entre as metades da polia do dínamo.



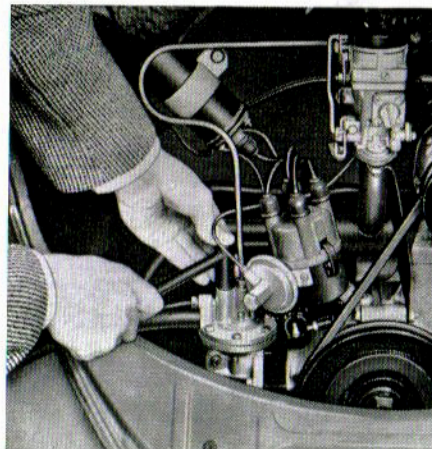
Ao tirar as arruelas estica-se, e ao introduzi-las afrouxa-se a correia. É sempre errado tanto esticar como afrouxar a correia excessivamente. Como as correias novas, a princípio, têm tendência a distender-se um pouco, é necessário verificar a tensão depois de 50 ou 100 quilômetros.

Limpeza do filtro de gasolina

O filtro da bomba separa as impurezas e a água eventualmente contidas na gasolina.

Assim, a sua limpeza periódica, por ocasião das revisões de manutenção, previne a freqüente desmontagem e limpeza do carburador. A operação se processa da seguinte forma:

- 1 — Com a chave de 14 mm remover o parafuso sextavado.
- 2 — Tirar a peneira e limpá-la bem com gasolina.
- 3 — Secar e colocar a peneira.
- 4 — Colocar o parafuso com a junta de vedação, apertando-o em seguida.



Limpeza do carburador

Para limpar o carburador basta desmontar a parte superior.

Desmontagem

- 1 — Tirar o filtro de ar.
- 2 — Desligar o tubo de gasolina.
- 3 — Soltar os parafusos que fixam a parte superior.
- 4 — Levantar a parte superior.
- 5 — Abrir a parte superior para a frente e para cima. Caso se deseje retirar a parte superior, basta desligar o cabo de comando do afogador.

Na montagem faz-se a mesma série de operações, em ordem inversa. Nessa ocasião deve-se ter o maior cuidado em verificar o estado impecável e o perfeito assento da junta de vedação entre a parte superior e inferior. Também é preciso observar se o terminal do tubo da bomba está corretamente encaixado na entrada de gasolina do carburador, não apresentando vazamentos.

Limpeza

- 1 — Tirar a bóia.
- 2 — Desatarraxar o parafuso obturador do "gicleur" principal e limpar a cuba de nível constante e o "gicleur".
- 3 — Limpar o calibrador de marcha lenta.
- 4 — Limpar o "gicleur" da marcha lenta.
- 5 — Limpar o "gicleur" de ar de correção e o tubo de emulsão.
- 6 — Limpar a válvula de agulha da bóia.
- 7 — Limpar o tubo de injeção.
- 8 — Limpar o canal da bomba.

Limpam-se convenientemente os calibradores e "gicleurs" assoprando-os. O uso de arames ou de agulhas é perigoso, pois pode danificar os orifícios calibrados.

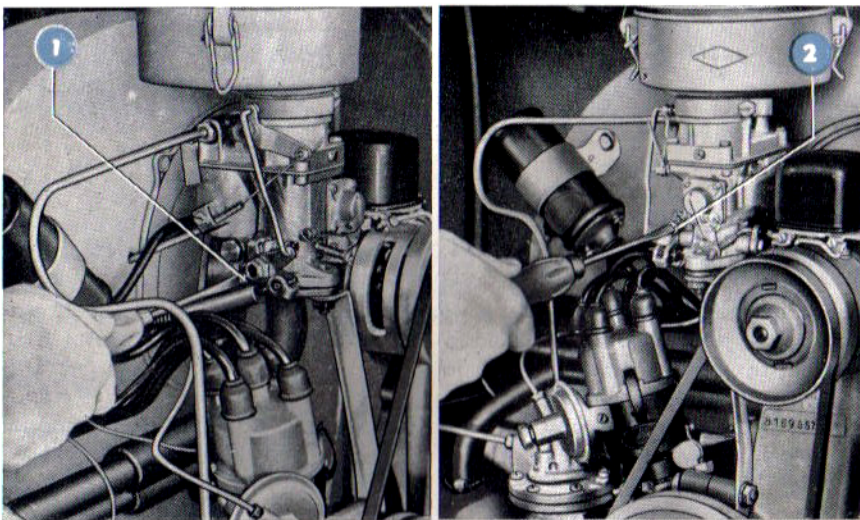
Regulagem do carburador

Cada carburador é testado na fábrica com gasolina de primeira qualidade e em seguida ajustado ao motor do carro. Deve-se evitar qualquer alteração como, por exemplo, a substituição dos "glicers" ou do difusor por outros de dimensões diferentes, pois tais alterações afetam as condições normais de funcionamento do motor.

Com o decorrer do tempo, apenas a marcha lenta pode talvez requerer algum reajuste.

Deve-se efetuar a regulagem com o motor quente.

- 1 — Girar o regulador da marcha lenta cerca de $\frac{3}{4}$ de volta, da direita para a esquerda.



- 2 — Regular o motor por meio do parafuso limitador da marcha, até se conseguir o número normal de rotações em marcha lenta.
- 3 — Girar pouco a pouco o regulador da mistura da marcha lenta para a direita, reduzindo o número de rotações até quase parar o motor. Nesse momento, faça girar o regulador para a esquerda exatamente $\frac{1}{4}$ de volta.
- 4 — Tornar a regular o número de rotações, por meio do parafuso limitador da marcha lenta.

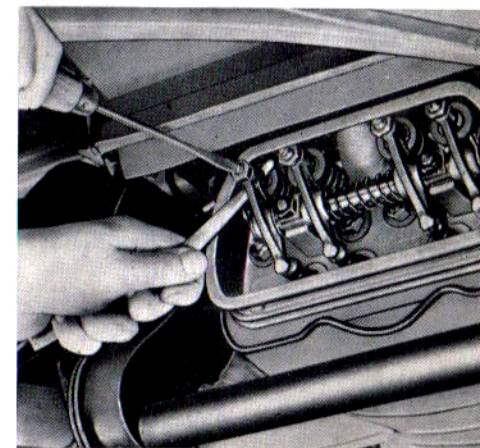
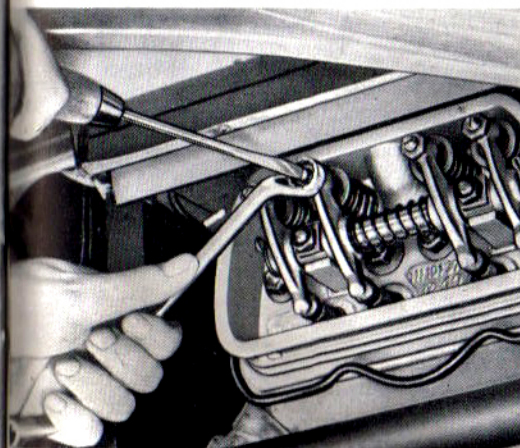
A regulagem estará bem feita se o motor não parar quando se abrir ou fechar rapidamente a borboleta de aceleração, com o pedal da embreagem completamente apertado.

A marcha lenta defeituosa pode ter outras causas que não a regulagem do carburador: juntas de vedação danificadas, flanges da tubagem de admissão mal apertadas, ignição insuficiente ou válvulas que não vedam bem. A regulagem do carburador exige prática e conhecimentos especiais. Será, portanto, conveniente confiar tais serviços apenas aos Revendedores VW.

Regulagem da folga das válvulas

As instruções abaixo só devem ser seguidas pessoalmente por V. em caso de absoluta necessidade, quando não lhe for possível recorrer a um Revendedor Autorizado.

Antes de mais nada, tire as tampas dos cabeçotes. A folga das válvulas de admissão e de escape deve ser de 0,10 mm, com o motor frio e a uma temperatura ambiente média. Pelo aquecimento do motor aumenta-se a folga das válvulas.

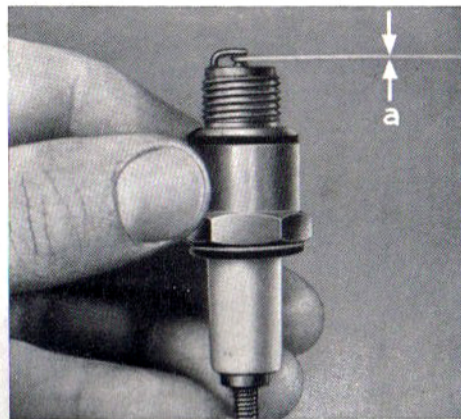
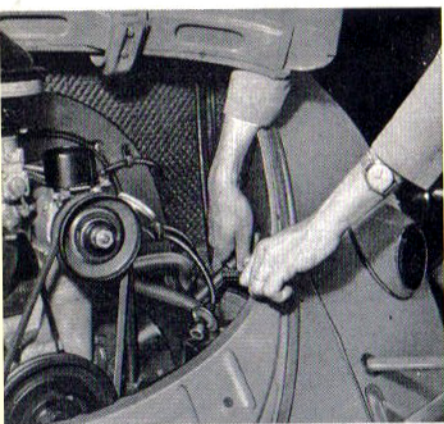


Por isso só se deve regular a folga das válvulas quando o motor estiver frio. Pode-se ver a disposição dos cilindros pelos algarismos de 1 a 4 estampados nas chapas de cobertura. Realiza-se melhor regulagem seguindo-se a ordem dos cilindros: 1.º, 2.º, 3.º e 4.º. O pistão do cilindro, cujas válvulas estão sendo reguladas, deve achar-se no ponto morto superior de seu percurso de compressão. Se iniciar a regulagem pelo 1.º cilindro, é preciso girar o virabrequim — pela polia — para a esquerda, até que ambas as válvulas estejam fechadas e até que a marca do momento de ignição, na polia, fique alinhada com a junta de separação da carcaça do motor. Desatarraxam-se as contra-porcas dos parafusos de regulagem nos balancins. Depois de regulada a folga das válvulas, empregando-se um calibre de folga de 0,10 mm, aperta-se firmemente a contra-porca e examina-se novamente a folga.

Realiza-se de forma análoga a regulagem das folgas das válvulas nos cilindros restantes, girando-se cada vez o virabrequim 180º para a esquerda.

Verificação das velas

Tire a vela e verifique seu aspecto exterior: o aspecto dos elétrodos e dos isoladores presta informações suficientes sobre a condição e a regulagem do motor:



pardo: boa carburação e bom funcionamento da vela;

negro: carburação excessivamente rica;

cinzento-claro: carburação excessivamente pobre;

abundância de óleo: a vela não funciona, os anéis de segmento do pistão não vedam bem.

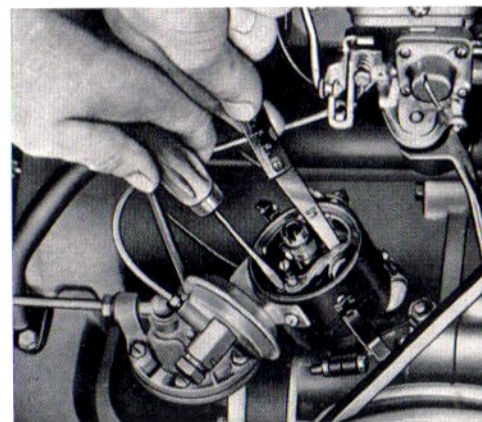
Para limpar as velas use uma escôva e uma apara de madeira, assoprando em seguida. Deve-se manter também bem limpos e secos os isoladores das velas, evitando-se assim curto-circuitos ou correntes superficiais. Verifique o afastamento dos elétrodos (0,6-0,7 mm) e se fôr necessário, torne a regulá-los, dobrando ligeiramente o elétrodo da "massa". Não esqueça de recolocar os anéis de vedação das velas. A duração média das velas é em geral de 15.000 km.

Regulagem do distribuidor

Uma regulagem mal feita do distribuidor pode trazer grandes aborrecimentos — rendimento insuficiente, consumo excessivo de gasolina e mesmo a danificação do motor. Por isso, em regra, tal regulagem deve ser realizada por nossos Revendedores. A regulagem do distribuidor só deve ser feita com o motor frio.

Regulagem da abertura dos platinados

Retire a tampa do distribuidor e o rotor. Vire o eixo do distribuidor — fazendo girar o motor — até que o ressalto levante completamente o martete do platinado.



Desatarraxe o parafuso de fixação do platinado fixo e ajuste a distância dos platinados a 0,4 mm, virando o parafuso excêntrico de regulagem; em seguida, aperte novamente o parafuso de fixação. No caso dos platinados estarem queimados ou gastos, limpe-os com uma lima especial ou então substitua-os, o que será melhor. Unte ligeiramente com graxa o eixo de ressaltos.

A tampa do distribuidor deve ser mantida bem limpa, externa e internamente, a fim de se evitarem correntes superficiais e curto-circuitos.

Depois de qualquer regulagem da abertura dos platinados é preciso verificar novamente o ponto de ignição.

Regulagem do ponto de ignição

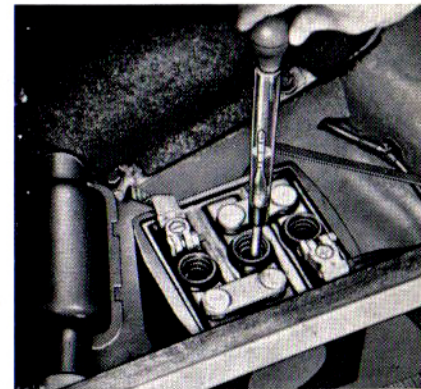
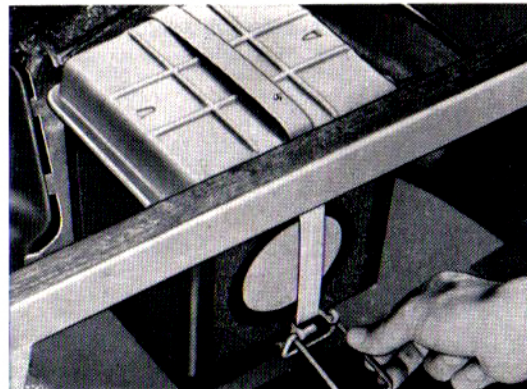
A marca da polia deve coincidir com a linha formada pela junção das duas metades da carcaça do motor, no momento em que o rotor do distribuidor dá passagem à corrente para o cilindro n.º 1, estando o rotor apontando para a marca correspondente, gravada na borda da carcaça do distribuidor. Nesta

operação, gire o rotor somente no sentido dos ponteiros do relógio. Depois de desatarraxar o parafuso de aperto do suporte do distribuidor, vire este último no sentido dos ponteiros do relógio, até que se fechem os platinados e examine a ignição. Em seguida, vire o distribuidor lentamente em sentido contrário, até que comecem a se abrir novamente os contatos do dispositivo de ruptura. Esse momento pode ser observado claramente, pois então se produz uma faísca. Todavia, recomenda-se, para a verificação rigorosa do momento de ignição, o uso de uma lâmpada para teste. Ligue a lâmpada entre o borne 1 do distribuidor e a "massa". A lâmpada acenderá sempre que os contatos forem interrompi-

dos pelos quatro ressaltos do eixo do distribuidor. Depois da regulagem, aperte novamente o parafuso de fixação do suporte, e monte o rotor e a tampa do distribuidor. Verifique também o aperto das porcas do tubo do avanço automático de ignição, entre o carburador e o distribuidor.

Verificação da bateria

Do perfeito funcionamento da bateria depende o pronto arranque do motor. É preciso, portanto, verificá-la com regularidade e tratá-la com cuidado. A tampa da bateria pode ser tirada depois de solta a cinta de fixação. Verifica-se a densidade da solução com um densímetro (areômetro). O peso específico da solução aumenta à medida que vai sendo carregada a bateria. Assim, o flutuador do densímetro emerge cada vez mais. Pode-se ler em uma escala a densidade do ácido em graus Baumé, ou seu peso específico.



Bateria carregada	32° Bé	—	pêso esp. 1,285
Bateria semi-descarregada . .	27° Bé	—	pêso esp. 1,230
Bateria descarregada	18° Bé	—	pêso esp. 1,142

Para a inspeção da bateria, usa-se também um voltímetro com resistência de carga ligada em paralelo. A tensão de um elemento não deve baixar a menos de 1,6 volt durante a medição (10 a 15 segundos de duração); caso contrário, o elemento estará descarregado ou defeituoso. A tensão normal é de 2 volt.

O eletrólito deve achar-se sempre cêrca de 5 mm acima da borda superior das placas. No caso de perdas por evaporação, reabasteça-o com água destilada.

Apenas adicione ácido no caso de perdas por derramamento. Em seguida, verifique e, se fôr necessário, corrija a densidade.

Deve-se limpar os polos da bateria com um pano limpo e, em caso de forte corrosão, com um produto para limpar terminais (ou solução de bicarbonato). Unte os polos e os terminais dos cabos com uma boa camada de graxa anti-corrosiva ou com vaselina. O cabo de ligação à "massa" deve ter sempre perfeito contato com a catroçaria.

Lâmpadas de contrô-
 Chave de ignição
 bornes 15/54
 Chave de ignição
 borne 30
 Interruptor das luzes
 borne 30

Bobina de ignição borne 15
 Interruptor das luzes borne 58

Lâmpada interna
 buzina
 Interruptor do limpador
 de pára-bris

Luz de parada ("stop")
 do lado direito
 Lâmpada da placa de
 licenciamento
 Luz de parada ("stop")
 do lado esquerdo
 Luzes de estacionamento
 esquerda e direita
 Comutador dos indicadores
 de direção

Caixa de fusíveis instalada na parte traseira do painel de instrumentos

Comutador de farol alto
 e baixo — borne 56 b
 Comutador de farol alto
 e baixo — borne 56 a

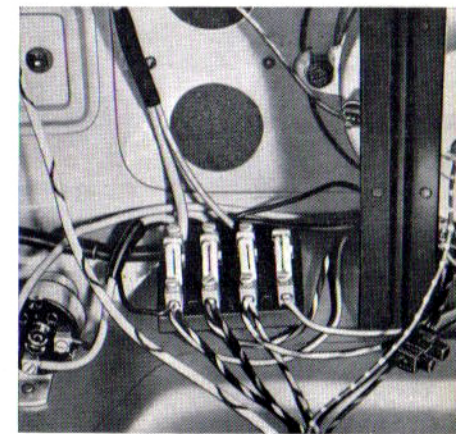
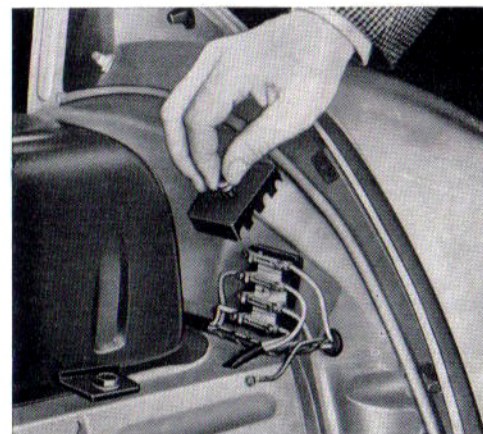
Farol direito
 Farol esquerdo
 Verificador da luz
 de estrada

Luz baixa esquerda
 Luz baixa direita

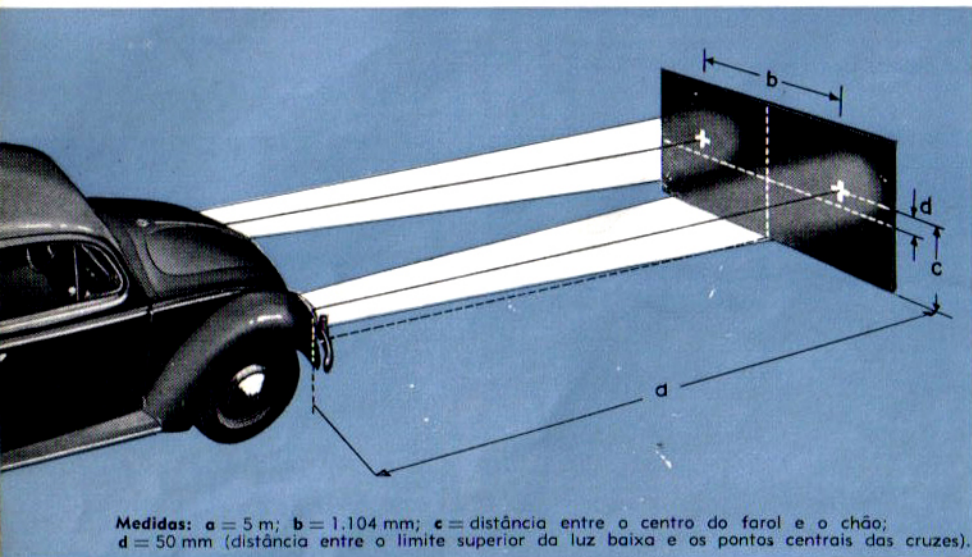
Caixa de fusíveis instalada no lado direito do tanque de gasolina

Substituição dos fusíveis

As caixas dos fusíveis encontram-se:



na parte da frente, à esquerda, junto ao depósito de gasolina (4 fusíveis) e atrás do painel de instrumentos, sendo acessível depois de se levantar o cofre dianteiro e retirar o papelão de revestimento (4 fusíveis). Se um fusível queimar, não basta substituí-lo. É necessário averiguar a causa do curto-circuito ou da sobrecarga. Em caso algum utilize fusíveis gastos, reparados com fôlha de estanho ou fios, pois tal prática pode provocar avarias mais graves em outros pontos da instalação elétrica. É recomendável manter sempre de reserva alguns fusíveis (8/15 ampères).



Medidas: $a = 5\text{ m}$; $b = 1.104\text{ mm}$; $c =$ distância entre o centro do farol e o chão;
 $d = 50\text{ mm}$ (distância entre o limite superior da luz baixa e os pontos centrais das cruzes).

Regulagem dos faróis

No caso de não haver um instrumento de regulagem dos faróis, proceda da seguinte maneira:



- 1 — Coloque o veículo em uma superfície plana, a cinco metros de distância de uma parede.
- 2 — Marque na parede duas cruzes, de acordo com as medidas indicadas no desenho.
- 3 — A linha do eixo longitudinal do veículo deve coincidir com o centro entre as duas cruzes.
- 4 — Acenda as luzes dos faróis altos e verifique a incidência dos feixes luminosos sobre as cruzes.
- 5 — Quaisquer desvios na altura ou lateralmente podem ser corrigidos através dos parafusos dos aros dos faróis:



Regulagem da altura

Vire o parafuso esquerdo para a direita — o fecho sobe.

Vire para a esquerda — o fecho desce.



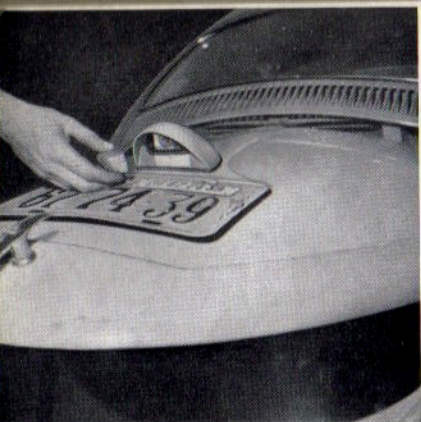
Regulagem lateral

Vire o parafuso direito para a direita — o fecho desloca-se para a direita. Vire para a esquerda — o fecho desloca-se para a esquerda (os termos "direito" e "esquerdo" se referem à posição do motorista sentado ao volante). Depois, ligue a luz baixa e verifique a distância entre o limite superior da luz alta e o centro da cruz (5 cm).

Substituição das lâmpadas dos faróis

Desatarraxe o parafuso existente, ao centro, na parte inferior do aro do farol. Retire o conjunto do farol e, em seguida, solte os grampos de fixação do "sealed beam". Ao proceder a substituição, verifique se o novo "sealed beam" está bem limpo e bem encaixado no soquete.





Substituição da lâmpada da placa de licenciamento

Para substituir a lâmpada da placa de licenciamento, é necessário abrir a tampa do compartimento do motor. Depois, retira-se o suporte da lâmpada, desatarraxando as duas porcas de retenção. Troca-se a lâmpada e recoloca-se o conjunto.

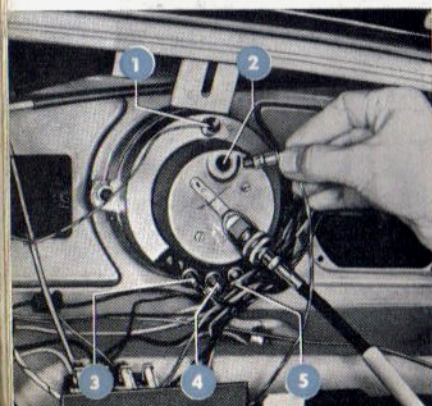


Substituição da lâmpada da luz do "pare" e da lanterna traseira

Para substituí-las, desatarraxa-se o respectivo parafuso e retira-se a caixa das lâmpadas. Antes de tornar a montar, verifique se a lâmpada tem bom contato no suporte.

Substituição das lâmpadas de controle

As lâmpadas de controle da pressão do óleo, do dínamo, dos indicadores de direção e do farol alto, bem como a lâmpada de iluminação do velocímetro, encontram-se debaixo do quadro de instrumentos. São facilmente retiráveis dos respectivos suportes.



- 1 — Lâmpada de iluminação para o velocímetro
- 2 — Luz indicadora dos faróis altos
- 3 — Luz indicadora da pressão do óleo
- 4 — Luz indicadora dos indicadores de direção
- 5 — Luz indicadora do funcionamento do dínamo

Regulagem dos freios

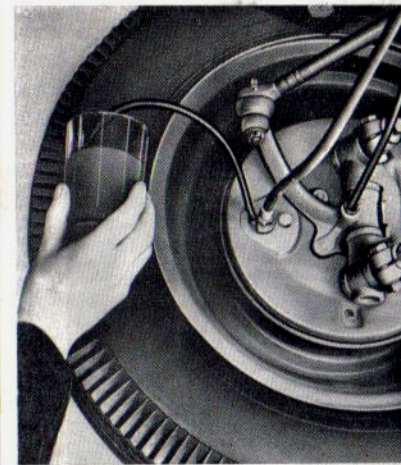
Também deve ser confiada aos Revendedores Autorizados. Todavia, no intuito de socorrer os motoristas que se encontram muito longe de um dos Revendedores VW, damos a seguir algumas pequenas informações:

Verificação dos freios

Se o pedal do freio tiver uma folga ou se houver necessidade de comprimi-lo excessivamente para que a ação de freagem se torne eficaz, isso indica que a folga entre as sapatas e o tambor do freio é muito grande. Para se verificar o grau de desgaste das lonas de freio, existe um orifício apropriado no tambor. Aconselha-se a fazer tal verificação a cada 5.000 km. Se as lonas estiverem muito gastas, devem ser substituídas. Na regulagem do freio deve-se agir da seguinte maneira:

Freio hidráulico

Aberto o cofre dianteiro e retirada a roda sobressalente, torna-se acessível o reservatório do cilindro-mestre. Deve-se usar apenas o fluido para freios de alta qualidade, evitando-se porém a mistura entre as diversas marcas existentes. O reservatório deve estar cheio até pelo menos $\frac{3}{4}$ de sua capacidade. Esta operação exige cuidado, pois o fluido para freios corrói o esmalte. Evite qualquer derramamento!



Como sangrar o freio hidráulico

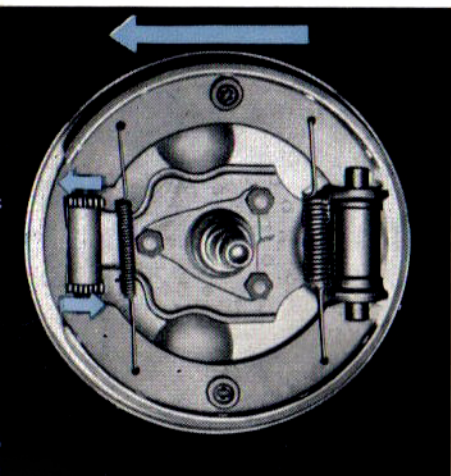
Se V. apertar o pedal do freio até o fundo e não sentir resistência senão a de uma mola, é sinal de que entrou ar no sistema hidráulico. Proceda então da seguinte forma:

- 1 — Tire a capa de borracha da válvula de sangria do freio e adapte um tubo de borracha para sangrar freios.
- 2 — A extremidade livre do tubo deve ficar mergulhada num copo de vidro cheio até a metade, com fluido especial para freios. A boca do tubo deve ficar o mais alto possível.
- 3 — Desatarraxe o parafuso de sangria do freio, fazendo-o girar cerca de duas voltas.
- 4 — Aperte várias vezes e rapidamente o pedal do freio, soltando-o depois lentamente, até o ar deixar de borbulhar pela boca do tubo. Durante essa operação, tome cuidado para que o depósito de reserva contenha sempre bastante fluido e não aspire ar.
- 5 — Ao apertar o pedal pela última vez, mantenha-o nessa posição até atarraxar de novo o parafuso de sangria.
- 6 — Tire o tubo de borracha e ponha novamente a capa de borracha.
- 7 — Repita a operação para as outras rodas. Se fôr necessário, coloque mais fluido no recipiente de reabastecimento.

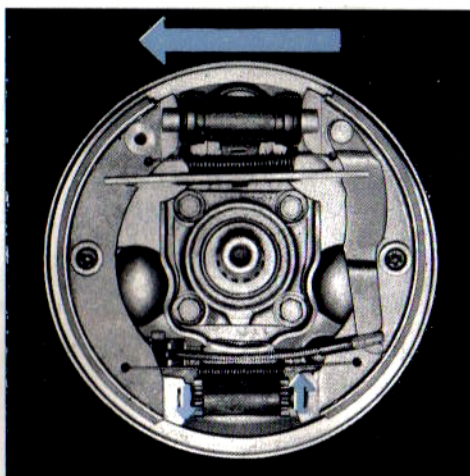
Regulagem do freio hidráulico

Se o pedal do freio apresentar um curso muito grande antes de produzir o efeito de freagem, é porque a folga entre as sapatas e o tambor do freio é excessiva. Nesse caso é necessário regular as sapatas ou guarnecê-las novamente, o que se faz da seguinte maneira:

- 1 — Levante a roda e gire-a para a frente até que a abertura de regulagem do tambor pare acima de uma das porcas de ajuste.
- 2 — Usando uma chave de fenda como alavanca, gire a porca de regulagem no sentido da seta, até a lona do freio deslizar ligeiramente no tambor.



Roda dianteira



Roda traseira

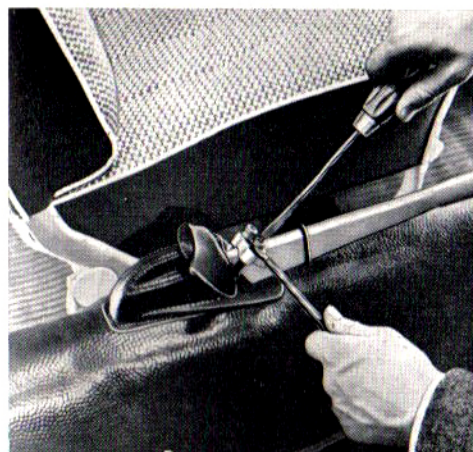
- 3 — Desaperte as duas porcas por cerca de três ou quatro entalhes, até que a roda gire livremente.
- 4 — Repita a operação com a outra porca de regulagem, fazendo-a girar em sentido inverso ao da primeira.
- 5 — Regule da mesma maneira os freios das rodas restantes.

Antes e depois da regulagem é recomendável apertar fortemente o pedal do freio para centralizar as sapatas, ou seja, para que as mesmas fiquem bem adaptadas ao tambor.

Para ajustar os freios das rodas traseiras é necessário soltar o freio de mão.

Regulagem do freio de mão

- 1 — Levante ambas as rodas traseiras.
- 2 — Desaparafuse a cobertura da alavanca do freio de mão, empurrando-a para a frente.
- 3 — Aperte as duas porcas de regulagem dos cabos do freio — até que as rodas traseiras girem ainda livremente, estando solto o freio de mão.
- 4 — Aperte o freio de mão cerca de dois dentes e verifique se a ação de freagem é igual em ambas as rodas traseiras. Já no quarto dente não deve ser mais possível girar as rodas com a mão. Trave as porcas de regulagem pelas contraporcas.





A direção

A folga no sistema de direção deve ser sempre a menor possível. Com as rodas dirigidas para a frente, não devem apresentar folga que seja perceptível. O volante deve voltar automaticamente à posição normal após uma curva. Em princípio, o ajuste da direção só deve ser realizado por um Revendedor VW. Caso se faça necessária uma ajustagem imediata do mecanismo, deve-se agir da seguinte maneira:

- 1 — Manobre a direção de forma que as rodas fiquem perfeitamente voltadas para a frente.
- 2 — Solte, na caixa de direção, a contraporca e o parafuso de regulagem do setor.
- 3 — Regule a folga axial. Para isso, afrouxa-se o parafuso de apêto do casquilho de ajuste, em seguida apertando este último, no sentido do ponteiro dos relógios, até que a rôsca sem-fim deixe de apresentar folga sensível. Terminada a regulagem, atarraxe o parafuso de apêto do casquilho de ajuste.
- 4 — Regule a folga radial, girando para a direita o parafuso de regulagem, até encontrar o tope. Afrouxe-o em seguida cerca de $\frac{1}{8}$ de volta.
- 5 — Prenda o parafuso com a contraporca, assim que terminada a regulagem.
- 6 — Para verificar se a ajustagem foi bem feita, deve-se voltar as rodas dianteiras para a esquerda e para a direita, com o eixo dianteiro do carro levantado.

O Serviço de Manutenção prevê um reajuste dos pinos de suspensão do apoio dos braços da suspensão do eixo dianteiro a cada 5.000 km. Com isso, surgem alterações de convergência, tornando-se necessário verificar também a convergência das rodas dianteiras.

Verificação da convergência

A convergência das rodas dianteiras de um carro sem carga e no solo, deve variar entre 1 e 3 mm. Essa medida só pode ser verificada com um aparelho

especial. Desvios dessa medida provocam aderência deficiente do carro ao solo e têm como consequência desgaste mais rápido e irregular dos pneus.

Rolamentos das rodas dianteiras

Sempre devem ser regulados pelos Revendedores VW. Todavia, no caso de circunstâncias especiais exigirem a desmontagem de um dos tambores do freio dianteiro, os rolamentos deverão ser ajustados de acordo com as seguintes instruções:

aperta-se a porca sextavada interior apenas o suficiente para que, com a contraporca atarraxada, o disco de pressão ainda possa mover-se no sentido lateral com o auxílio de uma chave de fenda. Ao se mover o tambor transversalmente no sentido da marcha, ele não deve apresentar nenhuma folga sensível. Se a regulagem for muito frouxa ou muito firme, há o risco de em pouco tempo destruir-se os rolamentos das rodas dianteiras. Terminada a regulagem, prende-se as porcas dobrando a chapa de segurança.

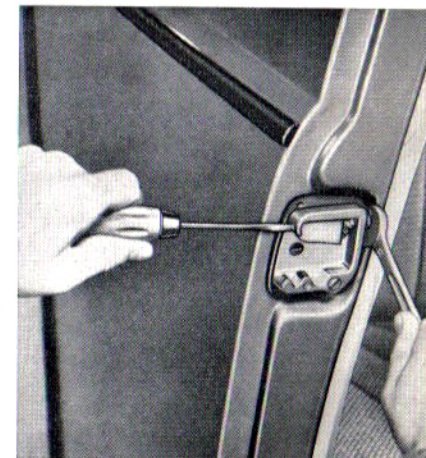


Regulagem da fechadura da porta

As fechaduras das portas do Volkswagen não exigem regulagem periódica. Entretanto, caso a porta emperre ou trepide, é fácil regular a cunha movediça.

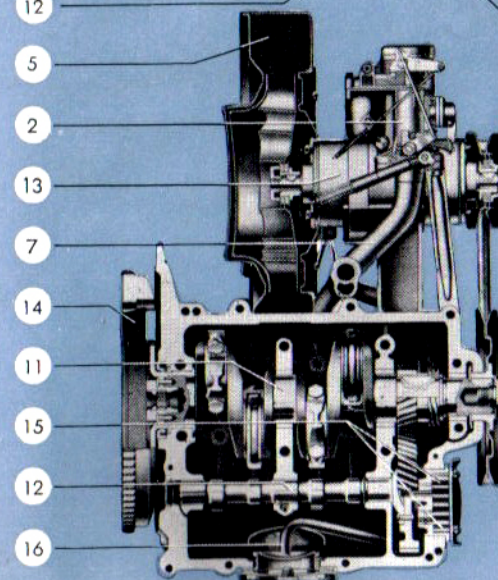
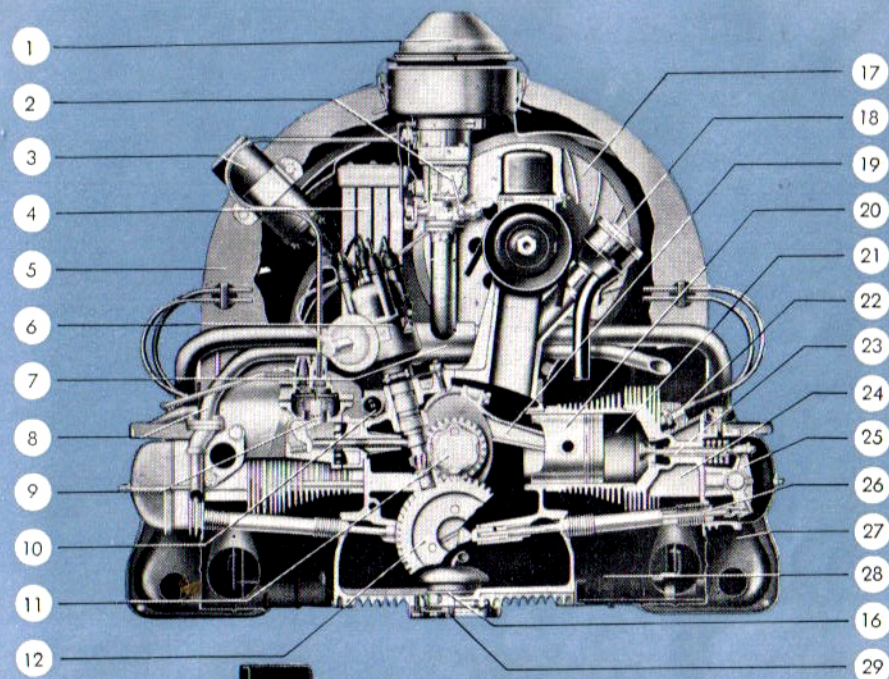
- 1 — Verifique se os três parafusos da placa de fecho estão bem apertados. Aperte-os firmemente se for necessário.

A placa do fecho deve ser regulada de forma tal que a porta se



ajuste perfeitamente aos batentes da carroçaria. A caixa da fechadura, na parte dianteira da porta, deve encaixar perfeitamente na placa de fecho, de modo que a distância em cima e em baixo seja aproximadamente igual.

- 2 — Segurando com uma chave de fenda o parafuso de regulagem, afrouxe a contraporca.
- 3 — Vire o parafuso de regulagem para a esquerda, se a porta apresentar trepidação, ou para a direita, se estiver emperrando. Em geral, basta um quarto de volta ou meia volta para regular a cunha.
- 4 — A fechadura estará perfeitamente regulada, se a porta não abrir facilmente quando fôr acionada a maçaneta interior. Se a resistência fôr muito grande ou a porta abrir-se depois de haver sido fechada, deve-se regular novamente o parafuso, girando-o para a direita.
- 5 — Feita a regulagem, trave novamente o parafuso de regulagem e aperte a contraporca.



- 1 — Filtro de ar por banho de óleo
- 2 — Carburador
- 3 — Bobina de ignição
- 4 — Radiador de óleo
- 5 — Carcaça da turbina
- 6 — Distribuidor da ignição
- 7 — Tubo de admissão
- 8 — Tubo de preaquecimento
- 9 — Bomba de gasolina
- 10 — Interruptor da pressão do óleo
- 11 — Virabrequim
- 12 — Eixo comando de válvulas
- 13 — Dinamo
- 14 — Volante
- 15 — Bomba de óleo
- 16 — Filtro de óleo
- 17 — Turbina de ar
- 18 — Gargalo para enchimento de óleo
- 19 — Biela
- 20 — Pistão
- 21 — Cilindro
- 22 — Vela
- 23 — Válvula
- 24 — Cabeçote dos cilindros
- 25 — Balancim
- 26 — Tucho
- 27 — Dispositivo do aquecimento
- 28 — Tubagem do aquecimento
- 29 — Bujão para drenagem do óleo

PORMENORES DA CONSTRUÇÃO

O motor

Está montado na traseira do carro, fixado por quatro parafusos à caixa de velocidades, a qual, por sua vez, está fixada por coxins de borracha na extremidade bifurcada do chassis. Os cilindros estão dispostos horizontalmente e opostos dois a dois. Cada par de cilindros tem um cabeçote comum de metal leve. As válvulas, situadas nos cabeçotes, são comandadas por meio de tuchos e balancins. O virabrequim, livre de vibrações, de comprimento reduzido, com têmpera especial nos colos, gira em quatro pontos de apoio e aciona o eixo excêntrico por meio de engrenagens oblíquas. As bielas contam com mancais de chumbo-bronze e os pistões são fundidos de uma liga de metal leve.

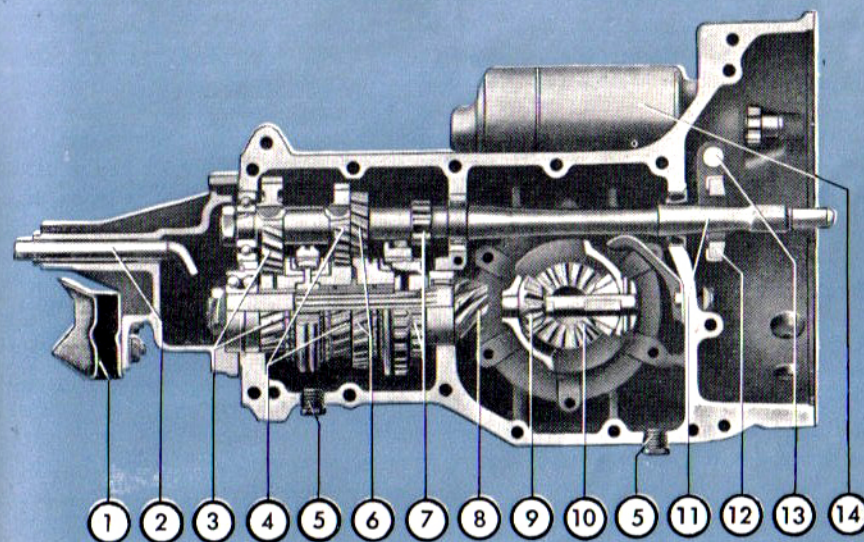
A mistura de ar com a gasolina é feita por um carburador de jato descendente como bomba de injeção. A bomba de óleo da lubrificação forçada é acionada pelo comando de válvulas e impulsiona o lubrificante através da rede de filtragem do cárter, fazendo-o chegar a todos os pontos que requerem lubrificação, depois de passar pelo radiador de óleo. O resfriamento a ar é realizado por meio de uma turbina, montada no prolongamento do eixo do dínamo, que é acionado pela correia que transmite o movimento do virabrequim. O ar, aspirado pela turbina, é forçado pelas chapas de guia, de modo a envolver por todos os lados os cilindros, os quais, por sua vez, possuem aletas de resfriamento.

O chassis

O chassis do Volkswagen é de aço prensado. O tubo central tem a forma de um túnel; é soldado a ponto e termina numa bifurcação, onde são montados o conjunto do motor e transmissão. O tubo central contém: eixo de comando da caixa de velocidades, cabos de comando do freio de mão, tubulação de combustível, bem como cabos de comando para a embreagem, a borboleta de aceleração, a válvula do afogador e a unidade de aquecimento do ar.

O eixo dianteiro, parafusado à cabeça do quadro do chassis, é constituído por dois tubos de aço rigidamente unidos, nos quais se encontram os feixes de molas de torção com os braços de suspensão para as rodas dianteiras. As rodas dianteiras têm suspensão independente, de tal forma que seus braços formam paralelogramos, o que é de alta conveniência para dirigir o veículo em qualquer tipo de estrada. Batentes de borracha limitam a oscilação.

Caixa de velocidades



- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Coxim de borracha com metal | 8 Pinhão |
| 2 Alavanca interna de seleção | 9 Engrenagem satélite do semi-eixo |
| 3 Engrenagem da 4. ^a velocidade | 10 Engrenagem planetária do semi-eixo |
| 4 Engrenagem da 3. ^a velocidade | 11 Eixo piloto (primário) |
| 5 Bujão de drenagem do óleo | 12 Mancal do eixo da embreagem |
| 6 Engrenagem da 2. ^a velocidade | 13 Eixo da embreagem |
| 7 Engrenagem da 1. ^a velocidade | 14 Motor de arranque |

O eixo traseiro consiste de dois semi-eixos flutuantes com suspensão independente (barras cilíndricas de torção, ajustáveis). Amortecedores hidráulicos, dianteiros e traseiros, absorvem vibrações e oscilações.

Transmissão e eixo traseiro

A ligação entre o motor e a caixa de velocidades é realizada pela embreagem. Esta é constituída de um único disco seco. Na caixa de velocidades encontram-se as engrenagens das quatro marchas à frente e a da marcha à ré, além do diferencial. A 2.ª, 3.ª e 4.ª marchas são sincronizadas. As engrenagens destas marchas têm dentes oblíquos e portanto são silenciosas. A coroa e o pinhão são engrenagens com dentes helicoidais. Os semi-eixos são do tipo oscilante.

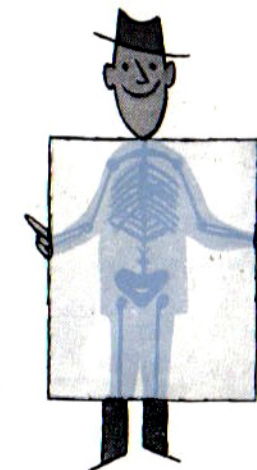
Os freios

O Volkswagen é equipado com freios hidráulicos, de ação direta sobre as quatro rodas. O freio de mão trabalha mecanicamente sobre as rodas traseiras, sendo comandado por meio de cabos, protegidos contra a ação do tempo por guias especiais.

A carroçaria

A carroçaria do Volkswagen é feita de chapas de aço soldadas a ponto, elêtricamente, estando parafusada ao chassis.

Graças aos quebra-ventos é possível arejar perfeitamente o interior do veículo sem risco de correntes de ar. Os assentos dianteiros são móveis, podendo ser ajustados a qualquer hora, mesmo com o carro em movimento. O compartimento de bagagens fica atrás do assento traseiro. Para abrir o cofre dianteiro, basta puxar o botão situado ao lado esquerdo do painel. O tanque de gasolina e a roda sobressalente acham-se debaixo do cofre dianteiro, onde também existe espaço para bagagem.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Motor

Tipo de construção	motor a explosão de 4 cilindros e a 4 tempos, montado na parte traseira do veículo
Disposição dos cilindros	opostos 2 a 2 horizontalmente
Dimensões	
Diâmetro	77 mm
Curso	64 mm
Cilindrada	1192 cc
Taxa de compressão	6,6:1
Válvulas	à cabeça
Folga das válvulas	010 mm de admissão } a regular 0,10 mm de escape } com o motor frio
Potência máxima	36 HP a 3.700 rpm
Lubrificação	por pressão, com bomba de engrenagem e radiador de óleo
Capacidade do cárter	2,5 litros de óleo
Alimentação de combustível	por bomba de gasolina mecânica
Carburador	de aspiração descendente, tipo Solex 28 PCI
Refrigeração	por ar, com turbina
Bateria	6 volt e 66 ampère/h
Motor de arranque	elétrico, de 6 volt e 0,5 cavalos
Dinamo	com regulador de tensão, 6 volt, 170 watt a 2.500 rpm
Distribuidor da ignição	com avanço automático (fôrça centrífuga e vácuo)
Seqüência de ignição	1-4-3-2
Regulagem do momento de ignição	7,5° antes do ponto morto superior
Afastamento dos platinados no distribuidor	0,4 mm

Velas	rôca de 14 mm	Auto-Lite AE6 ou AER6
	Bosch W 175 T 1	Champion L 10 S ou L 85
	Beru 175/14	KLG F 70
	AC 43 L	Lodge CN ou BN
Afastamento dos elétrodos	0,7 mm	

Embreagem

Tipo	monodisco acionado em sêco
Folga do pedal	10 a 20 mm
Caixa de velocidades	4 velocidades para a frente e 1 para trás
Mudanças	2. ^a , 3. ^a , 4. ^a velocidades sincronizadas e silenciosas
Desmultiplicação	1. ^a : 1 : 3,60
	2. ^a : 1 : 1,94
	3. ^a : 1 : 1,22
	4. ^a : 1 : 0,82
	marcha à ré: 1 : 4,63

Transmissão ao eixo traseiro

Por engrenagens cônicas com dentes helicoidais do diferencial e semi-eixos oscilantes.	
Desmultiplicação	1 : 4,43
Capacidade de óleo da caixa de transmissão	2,5 litros

Chassis

Suspensão dianteira	2 barras de molas de torção
Suspensão traseira	2 barras de torção
Amortecedores	telescópicos de dupla ação, na frente e atrás
Direção	parafuso sem-fim com barra transversal dividida
Número de voltas do volante, de batente a batente	2,4
Diâmetro mínimo de curva	cêrca de 11 m
Rodas	discos com aros cavados 4 J x 15
Pneus	5,60-5,90 x 15
Pressão dos pneus	
com 1 a 2 pessoas	dianteiros: 16 lb; traseiros: 20 lb
com carga máxima	dianteiros: 17 lb; traseiros: 23 lb
Distância entre os eixos	2.400 mm
Distância entre as rodas	à frente: 1.305 mm
	atrás: 1.288 mm
Convergência (sem carga)	1-3 mm

Freios

Freio de pé	hidráulico, nas quatro rodas
Freio de mão	mecânico, com ação sôbre as rodas traseiras

Dimensões e pesos

Comprimento	4070 mm
Largura	1540 mm
Altura	1500 mm
Distância entre o chassi e o chão	152 mm
Pêso líquido com roda de reserva e demais acessórios	730 kg
Carga útil	380 kg
Pêso total admissível	1110 kg
Pêso admissível no eixo dianteiro ...	450 kg
Pêso admissível no eixo traseiro	660 kg

Combustível e óleo

Consumo de gasolina	1 litro cada 13 quilômetros
(consumo com meia carga útil, a $\frac{3}{4}$ da velocidade máxima — 82,5 km/h — no plano)	
Combustível	76 octanas (Res. F 1)
Consumo de óleo	0,3 a 1,0 litro cada 1000 quilômetros

Quantidades de abastecimento

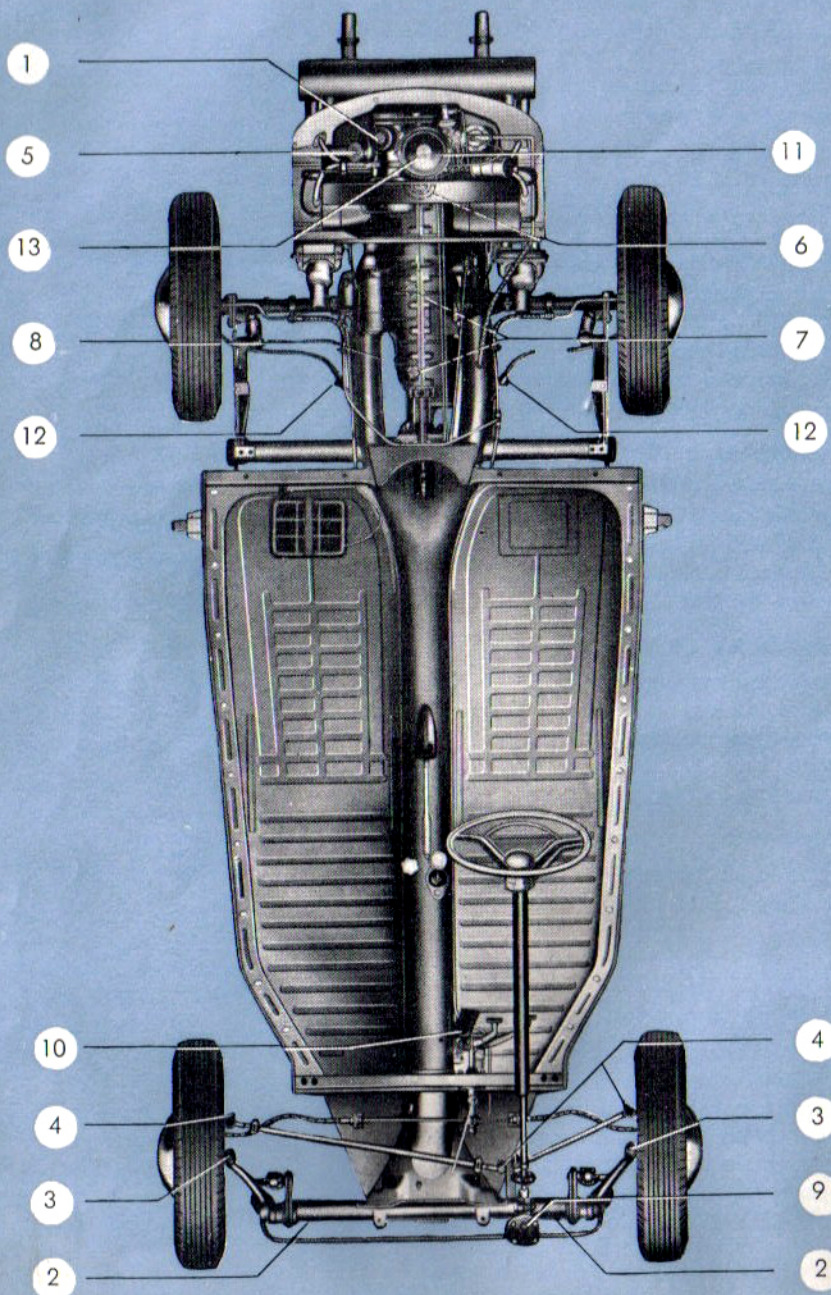
Tanque de gasolina	40 litros, dos quais 5 litros de reserva
Cárter	2,5 litros
Caixa de transmissão	2 litros
Direção	0,125 litros
Reservatório de óleo para freios	0,25 litros

Velocidades

Máxima e permanente	110 km/h
Capacidades em subida	em 1. ^a 37%
	em 2. ^a 18,5%
	em 3. ^a 11%
	em 4. ^a 6%

Tabela de lâmpadas:

	V = volt, W = watt
Faróis	"sealed beam" 6 V
Faroletes	6 V 2 W
Luz "pare" e faroletes traseiros	6 V 20/5 W
Luz da chapa	6 V 5 W
Velocímetro e luzes de contrôlê	6 V 10 W
Lâmpada do teto	6 V 10 W
Setas	6 V 3 W



PLANO DE LUBRIFICAÇÃO

Depois de percorridos	N.º	Pontos de lubrificação	Cada
500 km			
1.250 km			
2.500 km			
	1	Motor: verificar o nível do óleo	1.250 km
	2	Tubos suportes do eixo dianteiro	
	3	Pinos mestres das mangas de eixo	
	4	Articulações das barras da direção Dobradiças das portas	
	5	Motor: troca de óleo	2.500 km
	6	Motor: limpar o filtro do óleo	
	7	Limpar os bujões magnéticos de drenagem	
	8	Transmissão: verificar o nível do óleo	
	9	Caixa de direção: verificar o nível do óleo	
	10	Mecanismo dos pedais	
	11	Articulações do carburador	
	12	Cabos de freio Fechaduras das portas e dos cofres	
	8	Transmissão: troca de óleo	12.500 km
		Rolamento das rodas dianteiras	25.000 km
	13	Filtro de ar: em condições normais, limpar e trocar o óleo a cada 1.000 km. Em regiões de muita poeira, limpar e trocar o óleo diariamente!	

TABELA DE LUBRIFICAÇÃO

Lubrificante		Especificações
		Temperatura °C
óleo do motor (óleo HD) para motores a explosão	Motor Filtro de ar por banho de óleo, articulações do carburador, dobradiças das portas, furo do excêntrico do distribuidor	Acima de 30° C — SAE 30
		de 0 a 30° C — SAE 20 ou SAE 20 W
óleo para engrenagens	Caixa de transmissão	Acima de 0° C — SAE 90 Mineral puro
	Caixa da direção	SAE 90 — Mineral puro
Graxa lubrificante universal	Eixo dianteiro, extremidades das barras da direção, eixo do braço da direção, mecanismo dos pedais, cabos dos freios, ressaltos do eixo do distribuidor, fechaduras das portas e dos cofres	Graxa incongelável e hidrófuga
Graxa especial	Rolamentos das rodas dianteiras	Graxa para rolamentos

PLANO DE MANUTENÇÃO

Quilômetros percorridos		Trabalhos	a cada
500	5.000		
		Verificar o aperto de parafusos e porcas do motor, especialmente no escape, no tubo de admissão, no carburador e na bomba de gasolina	5.000 km
		Verificar o aperto de parafusos e porcas do chassis, da carroçaria, dos eixos dianteiro e traseiro e da direção	
		Examinar a pressão dos pneus e o aperto dos parafusos de fixação das rodas	
		Verificar a tensão da correia trapezoidal	
		Limpar o filtro da bomba de gasolina	
		Lubrificar o furo do eixo de ressaltos do distribuidor	
		Se fôr necessário: limpar os platinados e completar a graxa nos ressaltos do distribuidor	
		Examinar a abertura dos platinados e a regulação do avanço	
		Examinar a folga das válvulas	
		Limpar e examinar as velas de ignição	
		Examinar a compressão	
		Examinar o motor e eixo traseiro quanto a vazamentos	
		Examinar a folga da embreagem	
		Verificar a regulação do mecanismo da direção	
		Examinar a folga dos pinos da suspensão dos rolamentos das rodas dianteiras, assim como a fixação das barras de direção e a convergência	
		Efetuar o rodízio e verificar a pressão dos pneus	
		Examinar os freios de pé e de mão	
		Examinar a espessura das lonas dos freios, através do orifício de observação	
		Examinar a fixação dos amortecedores	
		Examinar a bateria	
		Examinar as luzes e o ajuste dos faróis, a luz "pare", as lâmpadas de controle, a buzina, o limpador de pára-brisa e os indicadores de direção	
		Verificar a regulação das placas de fecho das portas	
		Viagem de experiência, verificar a regulação da marcha lenta	
		Limpar, engraxar e ajustar os rolamentos das rodas dianteiras	25.000 km

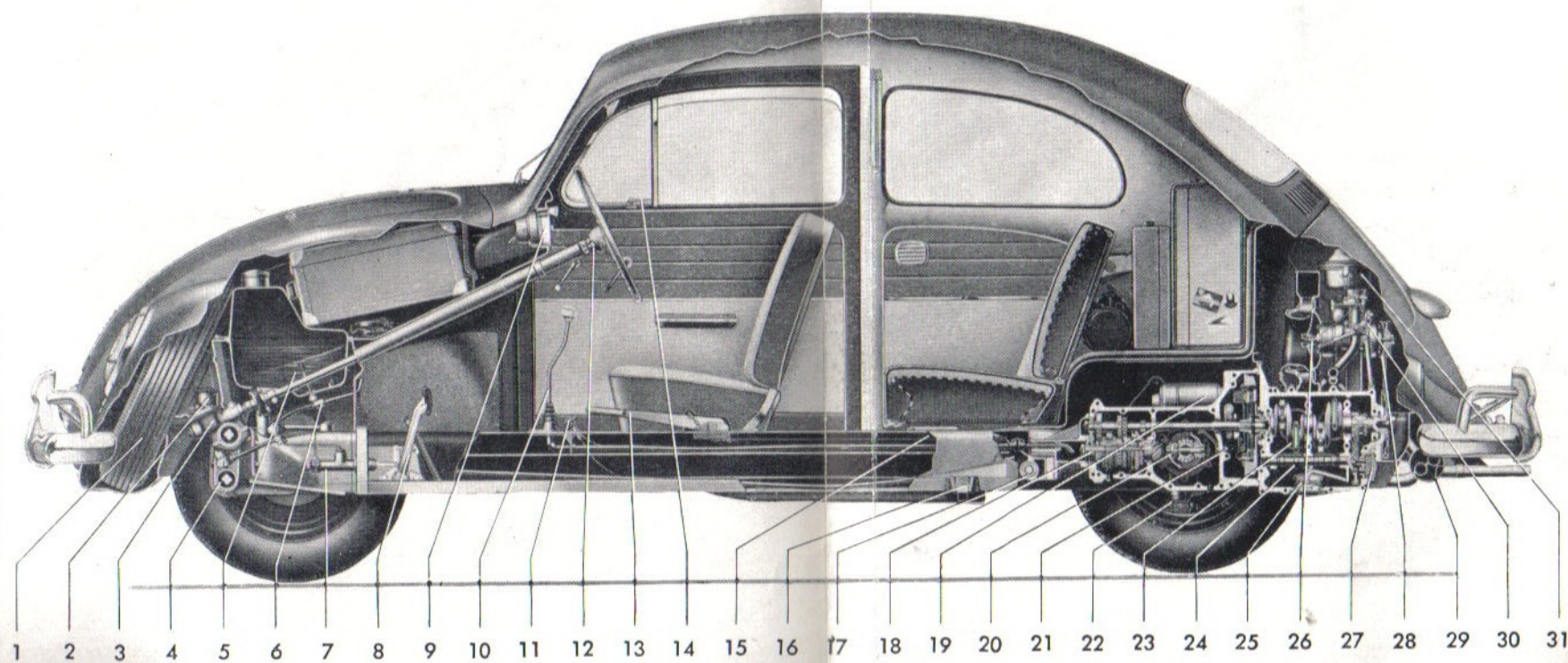
ÍNDICE DAS MATÉRIAS

Abastecimento	11	Manutenção	68
Aceleração	20	— plano de	68
— instruções	13	Marchas	14
Afogador	19	— posições	14
Amaciamento	17	— mudanças	14
Aquecimento	62	Motor	60
— manejo	13	— construção	60
— construção	15/31	Número do chassis	8
Alavanca do câmbio	31	Número do motor	8
— lubrificação da	13	Óleo do motor	10
Arranque	46	— nível	22
Assentos	7	— pressão	24
Bateria	28	— troca	26
Buzina	63	Óleos recomendados	7/22
Caixa de direção	41	Painel de instrumentos	13
Características técnicas	62	Partida do motor	36
Carburador	60	Pintura	45
Carroçaria	28	— conservação	32
— construção	8	Platinados	12
Chassis	16	Pneus	32
— construção	60	— alinhamento das rodas	12
— limpeza e lubrificação	8	— pressão correta	32
Chaves	27	— rodízio	33
Cinzeiros	65	— troca	36
Construção do veículo	22	Polimento	30
Correia do ventilador	56	Portas e fechaduras	57
Diferencial	26/45	— pontos de lubrificação	11
Dimensões e pesos	62	— regulação	32
Dinamo	64	Reserva de gasolina	11
Dirigido	38	Rodas	56
Distribuidor	22/50	— alinhamento	29
Eixo e transmissão	30	— dianteiras	11
Embreagem	57	— convergência	62
Estofamento	39	— lubrificação	27
Faróis	40	Tanque de gasolina	43
Fechaduras e portas	25	Transmissão	44
— pontos de lubrificação	32	— construção	19
— regulação	53	Transmissão e diferencial	7
Ferramentas e acessórios	62	Válvulas	38
Filtro de ar	48	Velas	70
Filtro de gasolina	11	Velocidade	7
Filtro de óleo	11	— limites	37
Freios	46	Velocímetro	12
— uso	22	Vidros	16
— regulação	51	— limpeza	22
— construção	35	Vista em corte	22
Fusíveis	67	Volante	12
Gasolina	67		
— capacidade do tanque	24		
— controle da reserva	22		
— filtro de	16		
— tanque de reserva	22		
Ignição	22		
— regulação	12		
Indicadores de direção	16		
Lâmpadas	17		
— substituição	37		
Lavagem do veículo	37		
Lubrificação	37		
— plano de	37		
— tabela de	37		
Lubrificação do motor	37		
Luzes	37		
— de controle	37		
— do painel	37		
— externas	37		
— internas	37		
Macaco	37		
Manchas	37		
— como tirar	37		



Volkswagen, visto em corte

- 1 — Roda de reserva.
- 2 — Recipiente de reabastecimento do fluido do freio hidráulico.
- 3 — Mecanismo da direção.
- 4 — Eixo dianteiro com feixes transversais de molas.
- 5 — Tanque de gasolina.
- 6 — Torneira da gasolina.
- 7 — Cilindro mestre do freio hidráulico.
- 8 — Sistema dos pedais.
- 9 — Velocímetro.
- 10 — Alavanca do câmbio.
- 11 — Comando giratório do aquecimento.
- 12 — Comutador dos indicadores de direção.
- 13 — Alavanca do freio manual.
- 14 — Fecho do vidro quebra-vento.
- 15 — Bateria.
- 16 — Encaixe para o macaco.
- 17 — Barra de torção.
- 18 — Caixa de velocidades.
- 19 — Motor de arranque.
- 20 — Diferencial.
- 21 — Embreagem.
- 22 — Amortecedor.
- 23 — Virabrequim.
- 24 — Eixo do comando de válvulas.
- 25 — Filtro de óleo.
- 26 — Carcaça da turbina.
- 27 — Bomba de óleo.
- 28 — Dínamo.
- 29 — Silencioso.
- 30 — Carburador.
- 31 — Filtro de ar, a banho de óleo.



COM. DE IMP. E EXP. BLUMENAU S. A.

REVENDEDORES AUTORIZADOS

„VOLKSWAGEN”

Rua 7 de Setembro, 673

Caixa postal, 727 - End. Tel. «BLUSA»

BLUMENAU — Sta. Catarina

FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS

- 1 Correia em “V”
- 1 Bôlsa de ferramentas
- 1 Roda de reserva, completa
- 1 Gancho para desmontagem das calotas
- 1 Macaco
- 1 Alicates universal
- 1 Chave de fenda 0,8
- 1 Chave de fenda 0,5
- 1 Chave de 8 × 12 mm fixa
- 1 Chave tubular para velas de ignição e parafusos de roda
- 1 Chave tubular de 14 mm
- 1 Haste para chave tubular
(também barra de manejo para o macaco)
- 1 Livrete do Serviço VW
- 1 Manual de Instruções

Não é permitida a reprodução ou tradução deste Manual, total ou parcialmente, sem autorização por escrito da Volkswagen do Brasil S.A.
Todos os direitos reservados, nos termos da lei.

COM. DE IMP. E EXP. BLUMENAU S. A.

REVENDEDORES AUTORIZADOS

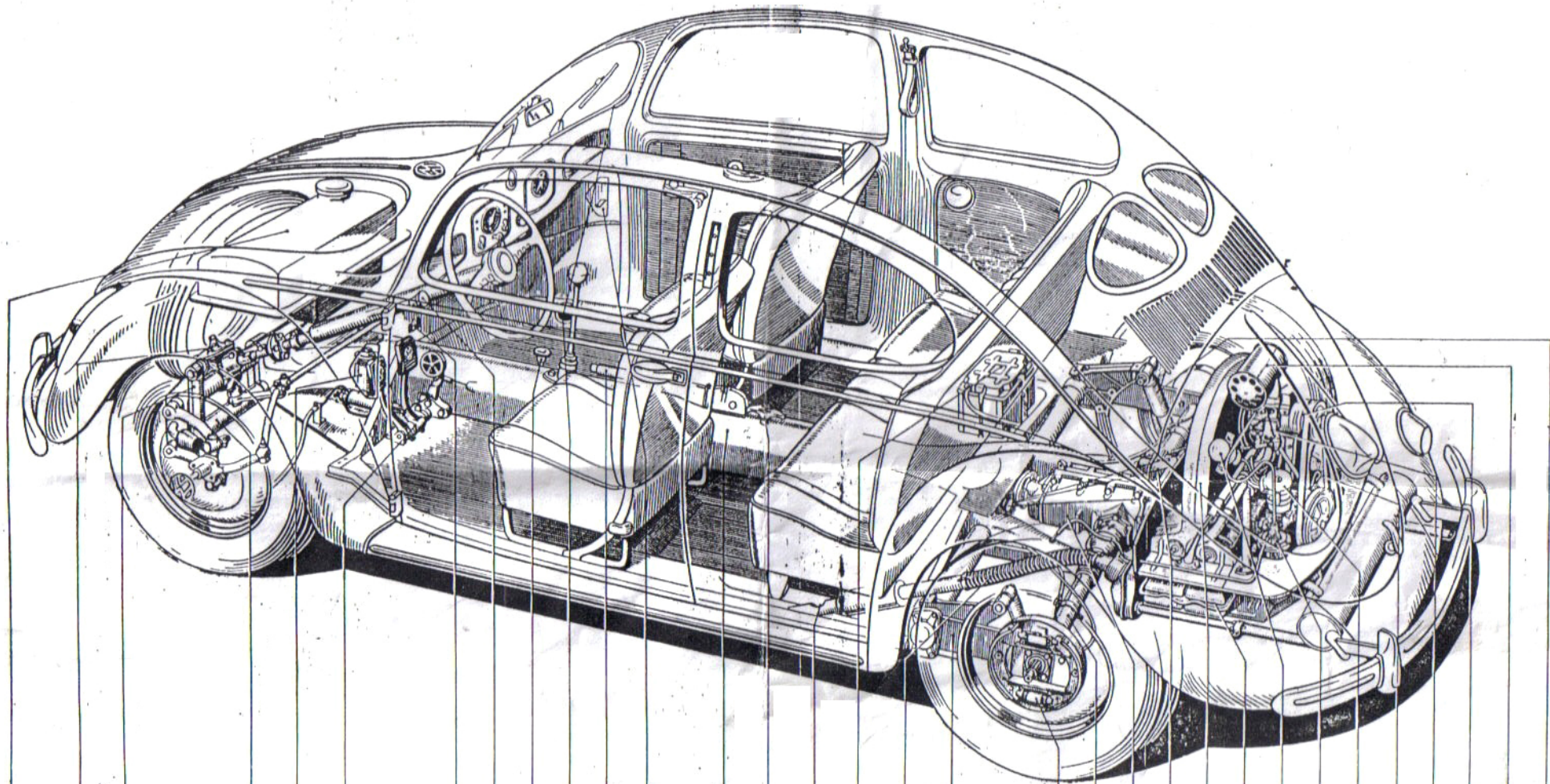
„VOLKSWAGEN”

Rua 7 de Setembro, 673

Caixa postal, 727 - End. Tel. «BLUSA»

BLUMENAU — Sta. Catarina

Serviço Gráfico da Companhia Melhoramentos de São Paulo, Indústrias de Papel



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32



VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A.
São Bernardo do Campo - Est. de São Paulo
www.coisasdefusca.com.br